





M

25-3-E 54

V 080 f 20 —————

40-4-E-15

ARISTOXENI

MVSICI ANTIQVISS.

HARMONICORVM ELEMENTORVM

LIBRI III.

Cl. Ptolemæi Harmonicorum, seu de Musica lib. III.

Aristotelis de obiecto Auditus fragmentum
ex Porphyrij commentarijs.

*Omnia nunc primum latine conscripta & edita
ab Ant. Gogauino Grauiensi.*

CVM PRIVILEGIIS



*Remittit in Curiam
St. p. m. de Broe.*



Venetijs, Apud Vincentium Valgrisium,

M D LXII.



MO
ILLVSTRISS. PRINCIP I
VESPASIANO GONZAGAE
COLUMNAE MARCHIONI

Rotingiꝯ Comiti patrono suo colendiss.
Ant. Gogauinus Grauiensis.



*Vm in diem natalem tuum diuꝯ
exoptatum ad nos reditum offer-
re tibi aliquid & ipse de more co-
gitarem, nec Bysantinam histo-
riam absoluerem per Medicina fa-
ctitanda negotia potuerim: visum
est non ab re fore, si, quorum editionem forte ador-
nabam, Aristoxeni & Cl. Ptolemai haecenus desi-
deratos Harmonicorum libros tuo nomini nuncupa-
rem, quod sciam te qua es iudicij acrimonia pradi-
tus, non ex mole voluminum: sed autorum dignitate
potius, & cuius te studiosum apprimè nouimus,
antiquitate, hoc quidquid est muneris aestimaturum.
Enumuero qui nouos commentarios quantumuis pro-
lixos principibus viris dedicant, incertam illi du-
biamqꝯ rem agere videntur, quod nondum constet,
an vitalis hic partus genio bono dextraqꝯ Lucina
prodierit: qui vero antiquissimos extraqꝯ omni inge-
nij aliam positos scriptores aut è tenebris eruunt, aut*

A 2 etiam

etiam latinitate donant, ij demum explorata adeoq;
perpetua nuncupatione cuiusque nomen immortalis
seculorum memoria commendant: praesertim si qua-
le tuum virtute & factis egregiis celebreq; pru-
dentia fama ab se clarum sit, quippe quem haud
dum scio.

Iustitiæne prius mirer belluæ laborum?

*Sed non est cur hic in laudes digrediar tuas, neque
addubito quinearum splendore specieq; praesens ipse
maleuolorum quorundam obscura de te iudicia &
nigra loliginis succo vitata discutas. Vale Sablo-
neta tua. Cal. Decemb. 1561.*

Candido Lectori.



V M pridem libros *Harmonicorum* Cl. *Ptolemæi* in multorum gratiam edere statuissem, submonuit me doctiss. *Musicus Iosephus Zarlinus* clo diensis, vt *Aristoxeni* quoq; eadem de re libros, paucis hætenus visos, in Latinum sermonem transferrem, & *Ptolemæo*, quamuis ab illo dissentienti, adiungerem. Quod, vt lubenter me facturum recepi, ita ægrè tandem præstiti, nimirum unico exemplari, eoq; non satis integro nixus: nec sanè adduci potuissem, vt hanc interpretationem ederem, si correctoris exemplaris spes alicunde superfuisset. neque me à conferendo labor deterruit, quem in *Ptolemæo* impigrè cœpi, cuius *Harmonicorum* complura exemplaria ex *Vaticana bibliotheca* cum meo, & *D. Marci* accuratè contuli: non ueritus etiam *Clariss. & multiplici doctrina præstantem virum Daniele* *Barbarum Aquilegiæ Patriarcham* *Des. de locis* quibusdam obiter consulere. At ne ubi ubi minus clara esse lectio videbitur, ilico corruptam quoque existimes, *L. Vitruuium* audi quæso, qui in opere de *Architectura*, suo pleraque ex *Aristoxeno*, vt ait, *Harmonica* transcripturus præfatur totam hanc *Musica* *literaturam* obscuram esse & perdifficilem, præfertim

ferim cui Græcæ literæ ignotæ sint. Quod ideo hic
refero, ut quàm ille sibi veniam dari perplexæ oratio-
nis postulat, eam multo magis eodem in argumento
mihi quoque deberi memineris. Valete nostramquæ
operam boni consule.

7

HARMONICORVM

ELEMENTORVM ARISTOXENI,

LIBER PRIMVS.



Vm de cantu scientia uarias in partes, & in plures diuisa species sit, unam quandam ex ipsis opinandum est esse harmonicam (ita enim uocatur) tractationem, quæ tum ordine prima sit, tum elementari facultate præstet. Omnium enim in contemplationem uenientium prima existit; ea uerò sunt, quæcunque ad systematum, id est, complexionum & tonorum considerationem tendunt. Decet enim nihil ulterius ab eo quærere, qui dictam possideat scientiam, quippe finis hic est istius negotij: quæ uerò supra hunc pensculantur, ut cum poetica facultas complexionibus tonisq; utitur, non iam huius sunt, uerum eius, quæ & hanc & alias continet scientiæ, quibus omnia, quæ ad Musicam attinent examinantur: hic uerò ille est Musici habitus. Qui igitur nos præcessere, tantum harmonicos se esse professi sunt, quippe qui harmonicam duntaxat attigerunt, aliorum uero generum notitia caruere: argumento sunt descriptiones, quæ ipsis harmonicarum tantum extant complexionum. diatonarum uerò aut chromaticarum notitiam habuit nemo: etenim descriptiones illorum indicant omnem melodiæ seriem, in quibus sanè de complexionibus octo chordarum harmoniarum duntaxat egere. de aliis autem generibus & figuris tam in ipso genere eodem quàm in reliquis, ne tentauit quidem ullus rescire sed degustata tantum ex tota melodia unius generis parte tertia, magnitudine uero Diapason, hic omnem operam exegerunt: nam quod nullum perfecerint modum, neq; in iis ipsis, quæ attigerunt, ferè à nobis ostensum est in prioribus, cum opiniones harmonicorum perspiceremus, nihilo minus tamen & nunc clarum erit enarrantibus nobis omnes negotij partes, quot nam sint, & quam singulæ uim obtineant. Quarundam enim omnino ne meminisse quidem ipsos inuenimus, aliarum uerò non fategisse, quare cum id obiter ostendemus, tum propositæ rei formam qua-

nam sit contemplabimur. Primum ergo & ante omnia uocis motum in loco definire oportet ei, qui de cantu agere uelit. neque enim unus existit illius modus, nam mouetur & loquentibus nobis & cantantibus ea quam dixi, secundum locū, motione: acutum enim & graue in ambobus esse constat, eaq; per motum localem efficiuntur, sed non eadem species utriusq; motus existit. qua de re nemo, quod sciam, diligenter definiuit, quæ utriusq; sit differentia, neque ea non definita facile est pronunciare de sono quidnam sit. Necesse est autem, nisi quis uoluerit in eundem errorem incurrere cum Laso & quibusdam posteris, qui latitudinem illi tribuerunt, ut paulò exactius de eo dicatur, quippe illo definito, multa deinceps erunt clariora. Sed oportet ad horum intelligentiam præter ea quæ dicta sunt, etiam de remissione & intentione, adhuc de grauitate & acumine tensioneq; percurrere, quid ipsis intersit. Nemo enim quidquam de iis protulit, quin pleraq; penitus ne intellexere quidem, alia confuderunt: postea de grauis & acuti distensione dicendum: siue ea ad augmentum & diminutionem referatur, siue non, seu huc tantum, illuc uero minus. Porro his enarratis de interuallo in uniuersum dicere fas erit, mox distinguere, quotupliciter id diuidi queat, hinc de complexione, ubi rursus in uniuersum agere oportet quàmuariè diuisionem recipiat. Deinde de melo, siue cantu significandum figurandumq;, quam naturam obtineat, quatenus Mulicæ expedit, quandoquidem plures sunt meli naturæ, una uero est quædam inter omnes, quæ ad congruam aptamq; modulationem attineat, sed inductionem ab ipso nacti etiam, ut melius quemadmodum ab aliis separetur uideamus, necesse quasi est etiam alias eius naturas attingere. Cum uero musicum melos, utcūq; & quatenus licebat, nondum exploratis singulis definiuerimus, nempe ueluti per figuram & circūscriptionem, ilico diuidendum erit & in quot poterit secari partes distribuendum: protenus uero agendum de continuitate deq; serie quidnam sit in complexionibus & quomodo fiat; dein reddendæ sunt generum in sonis mobilibus differentiar, dar la quoque sunt loca in quibus mouentur. Atqui nemo de his notitiam habuit planè ullam, quare de singulis iam dictis necesse est, ut à principio differamus, neque ab aliis quidquam suppetit nobis mentione dignum: ac postea de interuallis simplicibus primum habendus sermo, deinceps de compositis. Oportet autem de

de compositis interuallis dicturum, quæ etiam simul complexiones esse possunt, de ipsa quoque compositione interuallorum simplicium aliquid in medium afferre, de qua complures Harmonici ne agendum quidem esse censuerunt. id uero ostensum à nobis in prioribus fuit. Erastocles sanè id tantum dixit, quod à Diatessaron in utraque partem bifariam diuidatur, nihil amplius neq; an ab omni id accadat definiens, neque ob quam causam, neq; de aliis interuallis sollicitus, quemadmodum erga se componatur: & utrum cuiuslibet interualli ad quodlibet determinata sit componendi ratio, utq; ex ipsis, & ut non fiant complexiones: de his enim à nemine neque per demonstrationem neq; indemonstratus habetur sermo. Verum enim uero cum admiranda sit series in concentus constitutione, plurima confusio in quibusdam deprehenditur ob imperitos artifices: atqui nihil eorum, quæ sensu usurpamus tanto ac tali ordine constat, ut nobis manifestum erit, ubi in ipsa re proposita uersabimur.

Nunc uero reliquas partes explicemus. Demonstratis enim simplicibus interuallis quemadmodum inter se componantur, de constatis iam ex illis dicendum erit complexionibus. cum de aliis tum de perfecta, ac demonstrandum quot & quænam sint: redditis earum quoque magnitudinis & compositionis inter ipsas differentiis, ut nihil de cantus magnitudine, figura, compositione & situ desideretur: quam artis partem alius quidem attigit nemo, Erastocles uero tentauit solummodo absque demonstratione è numeris aliquatenus, ita tamen ut nihil effecerit, atque omnia falsò & contra sensus approbationem protulerit, ut antea uisum est, quando ipsum per se negotium inquirebamus: reliquorum, uti diximus, attigit nemo. Cæterum unius complexionis in uno genere Erastocles aggressus est enumerare figuras interualli Diapason per demonstrationem, circuitu usus interuallorum, neque intellexit, quod nisi prius demonstrarentur figuræ Diapente & Diatessaron, adhuc eorum compositio, quæ tandem sit, qua concinnè componantur, multoties septem effici clarum sit: ut & in prioribus expositum à nobis fuit. quare ommissis iis, reliquæ instituti negotij partes proponantur.

Enumeratis enim complexionibus in unoquoque genere & in unaquaque dicta differentia, permittis denuo generibus idem redit ipsis negotium, quippe qui missionem, quid sibi uelit ignorent. Proximum his est de sonis agere, quandoquidem interualla non

de modis.

sufficiūt ad sonorum dinotionem. Quia uerò complexiones omnes in loco quodam uocis positæ canuntur, ac ipsis quidem per se nihil uariatis, factum tamen inibi; cantum mirificam uariationem nascisci adeoq; maximam euenit, necesse utique fuerit aggressurum hanc artem, de uocis loco in uniuersum & partiliter agere, quatenus licet: nimirum eatenus, quantum ipsa complexionum natura indicat. De complexionum autem & locorum familiaritate deq; Tonis dicendum non ad densationem respiciētes, quemadmodum Harmonici: sed ad cōcentum ipsarum inter se complexionum, quæ suis Tonis impositæ inuicem congruunt. Atque hac de parte breuiter Harmonicos quosdam agere contigit forte fortuna sanè. quippe qui non de hac re sermonem instituerint, sed densare duntaxat cantus descriptionem uoluerint. Omnino uero nullus, ut in prioribus ostensum à nobis fuit, hanc partem, quæ de mutatione agit & ad meli contemplationem tendit uniuersam prosequutus est. Ergo scientiæ, quam Harmonicarum dicunt, partes hæ totidemq; sunt: quæ uero supra eam existunt, ut ab initio diximus, perfectio- nis cuiusdam professionis esse puta: quocirca de illis cum oportum erit, dicemus, quænam sint, & quot qualesq; earum singulæ. Nunc de prima disserere tantundem est. Primum igitur ipsius secundum locum motionis discrimina contemplemur quænam sint.

*us uocis contin-
gunt d. t. t. t.*

Cum uerò uox omnis moueri dictum ad modum possit, ac duæ sint motus species, uidelicet continua & ex interuallis: iuxta cōtinuam sanè motionem uox percurrere uidetur sensui locum quendam, ut quæ nusquam subsistat, neque terminorum discrimen sensui offerat, sed continuè feratur ad silentium usque: iuxta eam uero, quæ interuallis constat, contra moueri uidetur: nam ubi transcendit, cessat in una tensione, deinde rursus in altera, idq; continuè facit, continuè (inquam) quod ad tempus attinet, exiliēs ultra comprehensā à tensionibus loca stansq; in ipsis tensionibus, easq; per se sigillatim proloquens cantum edere dicitur ac interuallata motione ferri. Vterque uero motus sensu capiendus est. Vtrum enim fieri possit nec ne, ut uox moueatur: aut rursus in una tensione consistat, alterius est considerationis neque ad præsens institutum attinet necessario. quod autem alterutro motu feratur, nunc hoc nunc illo, constat, uti dixi, sensu, qui hinc discernit concinnam & modulatam uocis motionem ab aliis motibus. Simpliciter enim quando sic mouetur

tur uox, ut nusquam uideatur auditui cōsistere, continuam dicimus hanc motionem: quando autem restitare alicubi uidetur, deinde iterum transgredi per locum quendam, idq; ubi fecerit rursus in altera tensione consistere, idq; identidem ac uicissim continuè facere perseuerat, interuallatam huiusmodi motionem appellamus.

Continuam ergo sermonis propriam esse dicimus: quia, loquentibus nobis, ita uox secundum locum mouetur, ut nusquam restitare uideatur: alteram quæ ab interuallis nomen habet. contrarie fieri natura euenit, quippe quæ stare uideatur: atque omnes eum, qui tale quid coaptare uidetur, non iam loqui, sed canere dicunt.

Quapropter dum loquimur, cauemus ne uox sistatur, nisi aliqua affectione ad huiusmodi motum deuenire cogamur: inter canendam uerò contra facimus, etenim continuitatem fugimus, ac uocis stationem maximè persequimur. quo enim magis unaquæq; uox una stataq; existit, eò sensui uidetur cantus accuratior. Quod igitur duo cum sint motus uocis secundum locum, continuus quidem sermoni addiçtus quodammodo sit, interuallatus uero cantui, ferè manifestum ex dictis esto. Sed quia liquet oportere uocem in cantu intentiones ac remissiones minimè apparentes edere, tensiones uero eam proferentium sonorum manifestas cōstituere, ut interualli quidem locum, quem percurrit, nunc remissa, nunc intensa latenter exigat, sonos uero qui interualla distinguunt, euidentes & statarios reddat; quia, inquam, id ita esse constat, dicendum profectò erit de intentione & remissione uidelicet acuminis & grauitatis, præterea tensionis quoque. Intensio igitur est motus uocis continuæ ex grauiori loco in acutiorem: remissio uero ex acutiore loco in grauiorem. Acumen est id, quod conficitur per intensiorem; grauitas quæ per remissionem. Fortasse ergo absurdum uideatur leuius hæc inspecturis, quod ea quatuor ponantur, non duo. Ferè enim pleriq; intensiorem eandem esse cum acumine existimant, ut remissionem cum grauitate. Idcirco forsan hic expediet docere eos confusè de his opinari. Tentandum uero est id intelligere in rem ipsam intuentibus quidnam sit, quod agimus, quando chordas ut congruæ sint intendimus aut remittimus singulas. Constat autem non omnino rudibus instrumentorum, quod cum intendimus, chordam sanè in acumen adducimus, ac transferimus, quod tamen chordæ acumen nondum existit, sed futurum est ob intensiorem: tunc enim erit

acumen quando per intensionem redacta in conuenientem tensionem chorda constiterit, ut non amplius moueatur. Id fiet cessante iam intensione ac desistente penitus: neque enim licet simul moueri chordam & stare: erat autem intensio, mota chorda: acumen uero est iam quieta & stante. Eadem dicemus de remissione & grauitate, præterquam quod contraria sunt loca. Manifestum uero est per ea quæ diximus, quod & remissio à grauitate differt, ueluti agens ab effectu, & intensio ab acumine eodem pacto. Quod ergo eadem non sit intensio cum acumine, & cum remissione grauitas, ferè liquet è dictis. Quod uero & tertium id, quod tensionem uocamus diuersum sit ab unoquoque dictorum, tentandum est dicere. Quod igitur intelligere uolumus per nomen tensionis, id ferè est ueluti statio quædam & mansio uocis: neque nos conturbent eorum, qui sonos ad motiones reducunt sententiæ, atque qui in uniuersum uocem motionem esse asseuerant: ac si eò redigamur, ut dicamus accidere aliquando motui non moueri, sed quiescere, & stare. Nihil enim nostra interest dicere æqualitatem motionis, aut identitatem esse tensionis uocabulo intelligendam: aut si aliud quoddam reperiatur istis cognobilius nomen: nihilo secius enim nos tunc dicemus stare uocem, quando nobis ipse sensus ostenderit neque in acutum neque in graue eam inclinare, neque alius agimus, quàm quod huiusmodi affectioni uocis id uocabulum ponimus, uidetur autem id facere uox inter canendum: etenim mouetur in interuallo, cessat in sono, si tamen mouetur, nõ moror modo, quæ à nobis dicitur motio, ab illorum motione iuxta celeritatem accepta differat: quiescit uero rursus ea quam nos appellamus quiete, cū cessat celeritas, unumque & eundem ductum accipit: nihil ergo nostra refert, cum ferè liquidum sit, quid nos in uoce appellemus motum & quietem quidque illi motum. Quare satis esto de his hoc in loco, nam alibi amplius apertiusque definita sunt. Ac tensio quemadmodum neque intensio neque remissio sit, planè constat, quippe illam dicimus quietem esse uocis, has uero in prioribus ostendimus esse motiones quædam. Quod autem à reliquis etiam grauitate (inquam) & acumine alia sit tensio, tentandum est demonstrare. Ergo quod quiescere contingit uoci, siue in grauitatē, siue in acumē adductæ, pater è superioribus: Quod uero etiam si tensio quies quædam esse ponatur, nihilo magis cum utroque eorum eadem erit, è iam dicendis clarebit. Enim-
uero

uero scire oportet quod stare uocem est manere eam in una tensione: accidet uero illi hoc, siue in grauitate, siue in acumine constiterit, tensio autem in utrisque existet: etenim in grauibz atque in acutis stare uocem necesse est, acumen uero nunquam cum grauitate coexistit, neque cum acumine grauitas: quare patet diuersum quid ab utroque horum esse tensionem, ut nihil commune sit ambobus. Quod igitur quinque hæc sint à se mutuo diuersa, tensio inquam & grauitas, præterea remissio & intensio, tantum non ex dictis clarum est. His uerò cognitis, proximum fuerit enarrare de grauis acutiq; distensione, utrum infinita sit in utranque partem an terminata. Quod ergo in uocem collocata non sit infinita, neuiquam difficile est uidere, cum omnis uox tū artificiosa, quàm humana, definitum quendam habeat tonum, quem modulando percurrat, maximum uidelicet minimumq; . neque enim in magnitudinem potest uox in infinitum augere grauis acutiq; distensionem, neque in paruitatem contrahere, sed consistit aliquando ultrò citroq; . Definiamus igitur utrunque horum ad duo respicientes, nempe ad id quod sonum edit, & quod iudicat, quæ uidelicet sunt uox & auditus: quod enim nequeunt hæc illa quidem efficere, hic uero iudicare id omne ab utili & commoda uocis distensione alienum abhorrēsq; esto. Ergo in paruitatem simul uidentur tam uox, quàm sensus deficere, neq; enim uox Diesi minima minus adhuc interuallum potest expromere, neque auditus persentire, adeo ut partem agnoscas aliquam uel Diesis, uel alterius cuiuspiam cognitorum interuallorum. In magnitudinem uero forsan uideatur excedere auditus uocem, neque tamē multo: sed sanè siue ultro citroq; idem capere extremum distensionis oportet, ad uocem pariter & auditum respiciendo, siue in minimam partem idem, in maximam aliud, erit quædam maxima minimaq; magnitudo distensionis uel communis sonanti & iudicanti, uel alterius propria. Quod igitur in uocem auditumq; adducta grauis & acuti distensio minimè in infinitum ultro citroq; mouebitur, ferè manifestum est. An uero si ipsa per se intelligatur cantus constitutio incrementum in infinitum habere queat, forte alius erit de iis sermo ad præsens neuiquam necessarius: quo circa in sequentibus id perscrutari conabimur. Hoc autem declarato, dicendum de Sono quid sit: ac ut compendio dicatur uocis casus in unam tensionem est sonus. Etenim uidetur sonus existere cadente uoce in statum

Supra 70. 1. 1.

tum cantui congruum, dum ibi in una tensione cessat. Ac sonus ita se habet. Intervallum uero est, quod à duobus sonis definitur, non eandem habentibus tensionem. Videtur enim intervallum, ut figuratim dicatur, esse differentia quædam tensionum, & locus aptus recipiendis sonis acutioribus quidem grauiore earum quæ intervallum sustinent tensionum, grauioribus uero acutiore: differentia uero tensionum est magis minusve tensum fuisse. De intervallo igitur sic definiatur. Complexio uero compositum quoddam intelligatur ex pluribus uno intervallis. Verum enim uero oportet unumquodq; horum recte accipere accurateq; animaduvertere, ne redditam de singulis ratione prætereamus, siue ea exacta, sit siue crassior planiorq;: ac ubi in eam addiscendum incubuimus, tunc paratos nos ad reliqua intelligenda docilesq; fore putemus. Difficile enim & arduum est forsan de omnibus, quæ à principio sese offerunt rationem, quæ irrefutabili exactaq; interpretatione cõstet, adferre, præsertim de tribus his, sono (inquã) intervallo & complexione. His tamen ita descriptis primum quidem enarremus in quot partitiones intervallũ diuidi natura queat utiles, præterea & complexio. Ergo prima est intervallorum diuisio, qua inter se magnitudine distant: secunda, qua cõsona à dissonis: tertia, qua composita à simplicibus: quarta, quæ secundum genus accipitur: quinta, qua differunt rationalia ab irrationalibus. Cæteras diuisiones tanquam inutiles ad institutum negotium nunc omittamus. Complexio uerò complexioni eodem modo interest, easdemque differentias obtinent præter unam. Nam magnitudine clarum est, ut inter se differant, & quatenus consoni uel dissoni sunt, qui magnitudinem terminant soni, porro tertiã dictarum in intervallis differentiarum impossibile est complexionibus inter ipsas in esse: nam satis constat non accidere, ut aliæ compositæ sint, aliæ simplices cõplexiones, quemadmodum intervalla, alia composita, alia non. Quartam uerò differentiam, quæ erat à genere accepta necesse est etiam complexionibus inesse: quippe quædam earum sunt diatonæ, quædam chromaticæ, quædam enarmonicæ: neque dubium est de quinta: nam earum alia irrationali intervallo terminantur, alia rationis non experte. Præter has uero oportet & alias tres diuisiones adiungere, uidelicet unam quæ in coniunctionem & disjunctionem & in utrunque simul complexiones diuidit ab aliqua magnitudine accepto initio ut aut disiuncta, aut coniuncta

iuncta, aut mixta ex ambobus fiat, atque ita fieri in nonnullis ostenditur: alteram quæ in transiliens & continuū partitur: omnis enim complexio uel continua est, uel trāsultat: tertiam quæ in simplex & duplex & multiplex dissectionem conficit. Quamcunq; enim accipias complexionem, uel simplicem, uel multiplicem inuenies.

Quidnam uero sit horum unumquodque postea declarabimus.

His igitur sic definitis & prædiuicis de melo nobis tentandum est subiicere quænam sit natura eius. Quod ergo oporteat interuallatā in ipso uocis motionem esse, prius dictum est sane, utq; à sermonis melo separetur hac ratione musicum melos. Vocatur enim & in sermone melos quoddam compositum ex accentibus, atque id in uocabulis uersatur: natura enim comparatum est, ut inter loquendum uocem intendamus remittamusq;. Adhæc non tantum ex interuallis & sonis constare oportet congruum modulationi melos: uerum etiam opus habet comparatione quadam dearticulata, minimeq; temeraria. Manifestum est enim ut ex interuallis & sonis constare commune sit, siquidem inest & absono seu incondito, quare cum id ita se habent opinari oportet potissimam partem quæq; plurimum habet momenti ad recte constitutam cantus rationem esse sitam in compositione quædam eiusq; proprietate. Iamq; ferè liquet à melo de industria confecto interuallo uocis motu differre musicum melos, ab incondito autem & erroneo pro compositionis differentia interuallorum simplicium, de qua in sequentibus ostendetur. Quis illius sit modus: nihilominus & in præsentia uniuersim dicatur, quod cum multas habeat differentias consonantia ipsa pro interuallorum compositione, tamen est quiddam in omni cantu congruo unum idemq; tali facultate præditum, ut dicetur, qua ablata necesse sit etiam consonantiam è medio tolli: planum id fiet progressu operis. Musicum igitur melos ab aliis ita distinguatur: atque opinandum est dictum discrimen crassiore minerva sic expositum esse, quippe cum necdum singula explicata sint. Proximum iam dictis sit id quod uniuersim ita appellatur melos diuidere in quot apparet genera diuidi posse: uidetur autem in tria. Siquidem omne melos quodcunque acceperis ad modulationem uel diatonum est uel chromaticum uel enarmonium. Primum ergo & antiquissimum inter ipsa ponatur diatonum: quippe quod primum humana natura præscripsit, chromaticum: tertium & supremum enarmonium. nam postremo ei & uix nec

nec sine multo studio assuescit sensus. His iam in hunc numerum diuisis, restat ut ex interuallaribus differentiis secundæ alteram partem tentemus dispicere: cuius erant partes hæ, consona uidelicet & dissona: ac ipsa consonantia in contemplationem ueniat. Videtur autem interuallum consonum unum ab altero non simplici differentia distare, sed multis profectò: quarum una est, quæ à magnitudine accipitur, de qua definiendum est, quatenus se habere uideatur. Apparet autem minimum interuallorum consonorum ab ipsa cantus natura determinatum esse. modulamur enim minora quàm diatessaron interualla complura quidem tamen omnia dissona: quam minimū sic in ipsa uocis natura definitum est; magnitudo uero non itidem uidetur definiri: quippe quæ in infinitum augescere uidetur iuxta ipsam cantus naturam, quemadmodum & dissonum. siquidem omni consono interuallo ad diapason apposito, siue maiore, siue minore siue æquali, totum conflatur consonum, Quocirca non uidetur hac ratione maximum interuallorum consonorum perhiberi posse, nihilominus pro usu nostro (dico uero nostrum usum tam illum, qui ab humana fit uoce, quàm qui ab instrumentis) uidetur quoddam maximum esse interuallorum consonorum: id autem erit diapente & bisdiapason: etenim ad terdiapason non progreditur intensio. Sed oportet distensionem definire unius cuiuspiam instrumenti tono ac terminis: forsan enim tiliarum, quæ Partheniæ dicuntur acutissimus sonus ad grauissimum earum quas Hypertelias uocant forte maius effecerit quam dictum terdiapason interuallum: ac diuulsæ fistulæ acutissimus ad tibiæ grauissimum maiori distabit interuallo, quàm sit id quod diximus. Idem eueniet si puelli uocem cum uiri uoce contuleris. Vnde etiam deprehendere licet maiores consonantias, quippe & diuersis ætatibus & differentibus modis cõtemplati sumus, etiam terdiapason cõsonum esse & quater & amplius. Ergo quod modulationis terminus in paruitatem natura in diatessaron finiatur, in magnitudinem uero quod ad usum nostrum attinet, quodammodo in bis diapason à diapente, serè manifestū ex dictis esto: nec non quod ex consonis magnitudine interuallis fieri contingat facile est intelligere. Quapropter his cognitis tonorum interuallū tentabimus definire. Est ergo tonus primarum consonantiarum quo ad magnitudinem differentia. Diuidatur autem in tres partitiones, modulemur enim eius semissem & trientem & quadratē:

minora

minora uero iis interualla omnia incondita à cantuq; abhorrentia sunt. Vocetur autem minima pars Diesis, enarmonios minima, atque huic proxima diesis Chromatica minima, porro maxima Scintonium. His iam ita definitis, generum quoque differentias, unde fiant & quemadmodum, tentabimus perquirere. Licet ergo scire minimum interuallum consonorum, ut plurimum à quatuor senis contineri: unde iam & cognomentum antiquitas habuit. atque ordo eius quidam ob uarietatem intelligatur, ubi æqualia fuerint ea, quæ mouentur iis, quæ quiescunt in generum differētiis, sitq; in huiusmodi, ut quod à chorda media in supremam: hic enim duo continentes interuallum soni immobiles sunt in generum differentiis, duo uero qui continentur reliqui mouentur. Hoc igitur ita ponatur *sed* cum plures sint chordarum conspirationes, quæ dictum ordinem ipsius Diatessaron cōtineant, & quæq; propriis uocabulis distincta sit, una profectò quædā erit Mediæ & Indicis & Pene supremæ ac Supremæ propemodum celeberrima, & à Musicis impensè trita, in qua differentias generum consyderare operæ precium est, quemadmodum fiant. Quod igitur sonorū, qui natura moueri possunt, intentiones & remissiones causæ sint differentiarū generum, planè liquet, quæ uero sit motionis ratio sonorum istorum utriusque, dicatur. Indicis ergo est tonixus locus omnis, in quo mouetur: neque enim minus distat à media tonixo interuallo, neque amplius ditono: quorum interuallorum minus quidem ab iis qui Diatonum genus iam intellexerint nō admitteretur: sed qui id nondum uiderint, hæud difficulter adducuntur: ut id approbent: maius uero alij concedunt, alij non: ob quam uero causam id accidat postea dicetur. Quod autem sit modulario ditoni indicis expers neque ea deterrima, immo pene optima plerisque sane nunc rem musicam attingentibus, non admodum liquet: nisi inductione allectis, uerum iis qui antiquis modis assueti sunt, siue primi, siue secundi sint, satis euidens est id quod dicitur. Nam qui Tritæ nūc passim modulationi tantum assuefactus habeat auriculas, non abs re est, quod Indicem ditonū recusant: quippe robustioribus & intentioribus nunc pleriq; utuntur: cuius rei causa est, quod ubique dulcem blandamq; cantilenam affectant, atque indicio est, quod lubenter plurimum temporis in Chromate conterunt, ac simul ubi prope ad Chroma cantum adduxerint, eo deflexi consuetudinem una contrahunt. De his ergo ha-

Aenus in præsentia dixisse sufficiat. Indicis ergo locus tonæus subiicitur, at pene supremæ diesios minimæ, neque enim propius supremam accedit dici, neque amplius absistit toni dimidio, neque enim tonorum indiscretus est ab altero in alterum transitus, sed est eorū terminus coniunctio: cum enim in eandem tensionem deuenit Pene suprema & Index intensa, terminum habent loca, estq; is qui ad graue tendit Pene supremæ, qui in acutum Indicis & Pene supremæ. De his igitur ita definitum sit, porro de differentiis secundum genera & colores dicendum est. Diatessaron ergo, quæadmodum inquirendum sit, an mensuretur ab aliquo minorum interuallorum, an omnibus sit incommensurabile, in iis, quæ per consonantiam capiuntur, edocetur: nunc tanquam inde apparent atque constet, duorum tonorum & semissis ponatur, eamq; eius magnitudinem. Densum uero dicatur, quod è duobus interuallis conflatur, quæ composita minus interuallum continebat reliquo interuallo in diatessaron: quibus ita præstructis ad grauiorem permanentium sonorum accipiat minimum densum, id autem erit, quod è duabus diesibus enarmoniis & chromaticis minimis, erunt uero duæ indices acceptæ duorum generum grauissimæ, puta Harmoniæ & Chromatis. In uniuersum enim grauissimæ erunt enarmoniæ Indices, proximæq; iis chromatiæ, intensissimæ autem diatonæ, post illas tertium sit densum ad eandem, quartum densum tonæum, in quintum ad eandem ea quæ est ex semitono & sesquialtero interuallo constituta complexio assumatur, postremum quod ex semitono & tono. Duo igitur primum accepta densa terminantes indices dictæ sunt: quæ uero tertium densum circūscribit, Index chromatica quidē est: uocatur autem chroma in quo est sesquialterum: quæ autem definit quartum densum, Index est quidem illa chromatica, uocaturq; chroma, in quo sit tonæum: quæ quintam terminat iam complexionem index maior sane denso, quandoquidem duo uni æqualia sunt. grauissima diatonos est, quæ sexto loco sumptam complexionem determinat Index intensissima diatonos existit. Ergo grauissima Chromatica index enarmonia grauissima acutior est pro sexta toni parte, quoniam Chromatica diesios enarmonia diesios maior est pro toni uncia. Oportet autem, quia tonus in chromate quidem trifariam diuiditur, ac triens eius uocatur Chromatica diesios, Harmonia uero in quatuor secatur, ac eius quadrans uocatur Harmonica diesios: ut

triens

triens unius & eiusdem quadrantem eius uncia superet: ut proponantur, uerbi gratia x i i, si ea diuidantur in tria fient quatuor trientes, si uero in quatuor, erunt tres quadrantes, excedit igitur quaternarius ternarium, siue triens quadrantem unitate, quæ totius est pars duodecima. quare chromatica enarmoniam uncia superat.

Dux uero chromaticæ duas enarmonias excedent duplo, nimirum sextante; quod interuallum minus est minimo eorum quæ modulamur. Talia uero à cantu abhorrent: nam à cantu abhorrēs dicimus quicquid non ordinatur per se in complexione. Grauißima uero diatonus acutior est grauißima chromatica semitonio & toni uncia: nam in sesquialteri chromatis Indicem semitonium erat ab ipsa, à sesquialtera uero in enarmoniam diesis: ab enarmonia in grauißimā chromaticam sextans; à grauißima uero chromatica in sesquialterā uncia toni. Porro quadrans è tribus unciis cõstat, ut manifestum sit dictum interuallum esse à grauißima diatono in grauißimam chromaticam. Intentißima uero diatonos quàm grauißima diatonos dießi est intensior. Ex his iam manifesta sunt loca Indicium uniuscuiusque: nam grauißima Chromaticæ omnis est enarmonia Index & diatoni grauior omnis est diatonos usq; ad grauißimam diatoni.

Intelligatur enim infinitæ numero Indices: ubi enim uocem sistas à demonstrato loco Indicis Index erit: neque enim ullus locus ab Indicis natura planè uacuus est, ac talis, ut capere indicem non possit: adeo ut hic non de exigua re lis uertatur. Alij enim de interuallo tantum ambigunt, ut utrum diatona sit Index, an intensior, ac si una sit Enarmonia: nos uero non solum plures una in quoque genere dicimus esse Indices, uerumetiam adiungimus, quod infinitæ sunt numero. Ergo de Indice hætenus: chordæ uero Penesupremæ duo sunt loca, unus communis diatoni & chromatis, alter proprius harmoniæ: communicant enim duo genera Penesupremarum. Enarmonia igitur est Penesuprema omnis grauior quàm grauißima chromatica uero & diatona reliquæ omnes usque ad terminatam. Interuallorū uero id quod est Supremæ & Penesupremæ canitur æquale & inæquale ipsi Penesupremæ & Indici, at Penesupremæ & Indicis & Mediæ tam æquale quàm inæquale ambobus. In causa est, quod communes sunt Penesupremæ utrique generi. fit enim canorum tetrachordum ex Penesuprema & chromatica Penesuprema & diatona Indicæ intensißima. Porro locus Penesupremæ manifestus

est ex prioribus diuisus & explicatus quantus quantus existit. De continuitate uero & serie non facile est in principio accuratum sermonem habere: sed crassius planiusq; tentandum est describere. Videtur autem huiuscemodi quædam esse natura continui in modulatione, cuiusmodi & in dictione, quod ad literarum cōpositionem attinet. Etenim natura comparatum est, ut interloquendum uox in unaquaque syllaba primum quoddam & secundum elementorum ponat, ac tertium & quartum, ac deinceps secundū reliquos numeros literarum seriem instituat: ita ut non omnes confusæ sint cum omnibus: sed sit naturale huiuscemodi incrementum compositionis. Similiter in modulando uidetur uox destinare iuxta continuitatem interualla & sonos, naturalem quandam compositionem obseruās, non quoduis cum quouis interuallum concinens, neq; æquale, neque inæquale. Quærendum uero est continuum, non ut Harmonici in descriptionum densationibus reddere conantur, qui eos sonos pronunciant continuos ac deinceps se sequi, quos contingit minimo interuallo à se distare mutuo: non enim potest octo & uiginti diesis continuata serie uox modulari, sed ubi omnia fecerit, ne tertiam quidem diesin adiungere potest: enimuero qua in acutum tendit, minimum modulator quod reliquum est à Diatessaron, minora uero omnia canere non potest: id uero est uel octuplum minimæ diæsis, uel paulo quodam omnino & incondito minus: qua in graue, minus duabus diesibus toniæis non potest expromere. Neq; attendere oportet in continui natura exploranda, quando ex æqualibus, quando ex inæqualibus fiat. quin potius ad modulationis naturam tentandum est, ut respiciamus, sedulosq; incumbendum, ut intelligamus quod interuallum, cui naturæ spōte succedat in melo. siquidem enim post Penesupremā & Indicem propior in cantu sonus non existit, eo qui à media proficiscitur, hæc sanè post Lichanum erit siue duplum, siue multiplex Penesupremæ & Indici interuallum occupet. Quo igitur pacto continuum ipsum seriemq; inquirere licet, ferè ostensum est. quemadmodum uero fiat & quod interuallum cui succedat uel non succedat in elementis commostraritur. Subiiciatur sanè densa uel non densa posita complexio: quæ in acutum uersus transponatur per interuallum minus, eo quod prima consonantia relinquatur: in graue autem non minus toniæo. Supponatur uero & deinceps constitutorum sonorum in cantus

unoquoque genere aut quatuor cum quatuor Diatessaron consonare, aut quintos cum quinque Diapente, aut utroq; modo: cui uero sonorum nihil horum euenerit, hunc à cantu alienum esse uidelicet cui dissonat. Ponatur autem & cum in diapente quatuor sint interualla, duo quidem æqualia, quæ ut plurimum densum continent, duoq; inæqualia nempe quod relinquitur à prima consonantia, & excessus, qui diapente quàm Diatessaron maior est, contrario se modo habere æqualia, erga inæqualia, tam in acutum eundo, quàm in graue. Amplius supponatur & consonos non interrupta serie deinceps sonos, per eandem consonantiàm sibi deinceps succedere. Porro simplex ponatur in unoquoque genere esse interuallum iuxta melos, quod uox modulando nequit partiri in alia interualla. Subiiciatur autem & consonantiarum singulas minimè diuidi in simplices magnitudines: atque inductio sit, quæ per sonos fit deinceps prolatos extra principia, quorum utrinque unum ponitur interuallum simplex: recta uero quæ in idem.

Finis primi libri.

HARMONICORVM

ELEMENTORVM ARISTOXENI,

LIBER SECVNDVS.



PRAESTITERIT forsàn prius enarrare instituti nostri modum, quidnam nobis uelimus, ut præcognoscantes ueluti semitam quandam, qua ingrediendum sit iter facilius conficiamus, ubi id etiam sciuerimus quænam eius in parte uersetur: neque aliud agentes fallamur, quemadmodum Aristoteles côm memorare solebat, affici plerosque eorum, qui Platonem de bono differentem auscultatum uenerant: quippe unumquemq; accedere hoc animo tanquam de aliquo eorum, quæ homines uocant bona

bona auditurus, ut de diuitiis de sanitate, aut robore, in summa de mirifica quadam felicitate. Verum ubi sermones prodire de disciplinis, ac numeris, & Geometria atque Astrologia, deniq; quod bonum illud non nisi unum sit, immane quàm absurda iis uideri oratio caput: hinc alij rem totam despiciere protinus, alij reprehendere. Quid in causa fecisse putandum est? nimirum quia rem prius non præcognorât: sed ueluti contentiosi homines ad uocabulum ipsum hiantes accurabant. Quod si quis, ut arbitror, antea exposuisset in uniuersum quo de agendum erat, agnouisset, id utique futurus auditor, siq; placuisset in semel concepta opinione perleuerasset. Quapropter & ipse Aristoteles prædicere ob easdem causas solitum se aiebat futuris ipsi auditoribus, de quibus & quodnam agatur negotium. Expedire igitur & nobis uidetur, uti diximus à principio, ita ut id præsciri: sit enim aliquando in utranque partem, ut erretur: nam quidam ingens aliquod disciplinæ opere prætium fore putant: siquidem nonnulli non solum se Musicos si Harmonica auscultent: uerum etiam meliores, quod ad uitam & mores attinet fore credūt, quod inter demonstrandum audiant forte ratiocinantes nōs de Melopœis, siue cantilenis singulis deq; toto genere Musico, ut una moribus profit, obstit altera: quod uero quatenus Musica est simpliciter iuuat, surda aure prætereūt. Alij contra nihili rem, aut parui certè momenti quæ sit agi censent: neque rudes se tamen tantillæ, scilicet rei haberi uoluat. Neutri uero rectè putant: neque enim contentinēda est in præsentī profecto statu disciplina hæc, ueluti clarum erit in progressu: neque talis, ut ad omnia sufficiat, quemadmodum istis persuasum est: multa enim alia etiam ad Musici perfectionem desiderantur: quippe pars quædam est facultatis Musicæ res Harmonica; non secus ac rythmica & metrica & organica. Dicendum ergo de ipsa eiusque partibus: ac in uniuersum intelligere licet existere nobis considerationem de melo, siue cantu omni, utcūq; tandem uox intensa remissaue interuallis uariat: quippe naturali quodam nos asserimus motu moueri uocem, neque interualla temere confici; quarum rerum demonstrationes dicere aggrediamur apparentibus confessas: non, ut qui nos præcessere, qui uel aliud agētes & sensum declinantes, tanquam minus exactum intelligibiles tantum causas astruxerunt, atq; (aiunt) rationes quasdam esse numerorum & celeritates erga se mutuo, in quibus acumen grauitasq; consistat:

sistat : omnium absurdissima maximeq; his, quæ apparent contraria
 sententia, uel tanquam oracula sine ratione aut demonstratione pro-
 ferunt omnia : ac ne ipsa quidem, quæ apparent, rectè enumerant .
 Nos uero tum principia conemur accipere ea tantum, quæ experi-
 ribus in re Musica uiris uisa sunt, tum ex iis euenientia demonstrare.
 Est autem nobis, ut in summa dicatur, contemplatio de Melo omni
 musico, quod tam uoce quàm instrumentis conficitur ; ac reducitur
 totum negotium ad duo, ad auditum, scilicet & cogitationem. n. in
 illo iudicamus interuallorum magnitudines hac facultates eorū
 contemplamur . Oportet ergo assuescere, ut singula exactè iudice-
 mus : neque enim se habet res, ut de lineamentis dici solet, sit hæc li-
 nea recta, nec qui ita in interuallis dixerit probè defunctus officio
 fuerit : enimuero Geometria ne minimum quidem facultate sensus
 utitur : neque enim assuefacit uisum, ut quid rectum, quid circulare,
 aut aliud quiduis huiusmodi rectè uel secus iudicer, sed id potius
 est fabri aut torno utentis, aliussve id genus artificis . Musicus autem
 penè principij loco habet sensus iudicium, neque enim accidet prae-
 uè sentientem rectè dicere de iis, quæ nullo modo sentit. Erit autem
 hoc manifestum in ipsa tractatione. Porro non est ignorandum quod
 Musicæ intelligentia simul manentis ac moti cuiuspiam existit, idq;
 ferè per omnem artem omnesq; eius partes, ut sic dicam, simpliciter
 ita esse pergit. Illico enim generum differentias sentimus, manente
 quidem ea quæ continet magnitudine, motis uero mediis : ac rur-
 sus ubi manente magnitudine hanc uocamus supremam & mediā,
 illam penè mediam & infinam : manente enim magnitudine acci-
 dit mutari facultates sonorum : ac rursus quando eiusdem magnitu-
 dinis plures sunt figuræ, ut ipsius Diatessaron, & Diapente, & alio-
 rum. Similiter & quando eodem interuallo alicubi posito fit muta-
 tio, alibi uero non . Iam in his quæ ad rythmos attinent complura
 eiusmodi uidemus accidere : etenim manente ratione, iuxta quam
 definita sunt genera, pedum magnitudines mouentur obductionis
 uirtutem : ac manentibus magnitudinibus, dissimiles fiunt pedes :
 eademque magnitudo tum pedem potest tum conjugationem. Ma-
 nifestum est autem quod & diuisiones & figuræ circa manentem
 quandam magnitudinem fiant. Ut semel in uniuersum dicatur ryth-
 mopæa multas omnigenasq; motiones mouetur : pedes uero qui-
 bus rythmos designamus simplices & semper easdem. Tali cum præ-
 dita

dita sit natura Musicæ facultas, necesse est etiam in iis quæ ad Harmonicam partem attinēt assuescere cogitationem & sensum, ut rite iudicent tam manēs quàm motū. Simpliciter ergo, ut dicitur, cuiusmodi quædam est, quæ Harmonica dicitur scientia, qualem exposuimus. Accidit uero eam diuidi in septem partes, quarum una primaq; est definire genera, & declarare quibus manentibus, quibusue motis hæ fiant differentiæ. Id nemo hæcenus distinxit quoquo modo, neque enim de duobus generibus tractauere: sed de harmonia tantum. Verūtamen qui instrumentorum periti fuerunt sensere quidem genera singula, sed quod, uerbi gratia, tunc incipiat ex harmonia chroma aliquod fieri nemo ne considerauit quidem, neque enim omnem colorem cuiusque generum persenserunt: eo quod non uni uersæ Melopææ, seu cantus officinæ essent periti: neque ad huiusmodi differentias accuratè percipiendas assuesfacti, imo ne id quidem percepere quod loca quædam sint motorum sonorum in ipsis generum differentiis. Quas ergo propter causas non fuerint definita genera à prioribus ferè exposui. Quod autem definienda ea sint si sequi uouerimus confectas in generibus differentias manifestum est. Primum igitur membrum est, quod iam dixi, secundum uero est de Interuallis agere, nulla ipsis ad facultatem suppetente differentia prætermittenda: ferè autem, ut paucis dicam, pleræque nondum satis perspectæ sunt. Cæterum ignorare non oportet, quod ubi omittarū & non perspectarum differentiarum usus uenerit, ilico ibi sitas modulationum quoque differentias ignorabimus. Quia uero non sufficiunt interualla ad sonorum dignotionem: quælibet enim interualli magnitudo, ut planè dicatur complurium facultatum cōmunis est. *De modis* Tertium profecto membrum totius operis sit dicere de Sonis, quot nam sint, ex quo cognoscantur, & utrum intentiones quædam sint, quænammodum plerique putant, an facultates. idq; ipsum quid sibi uelit facultatis uocabulum: nihil enim horum liquido uisum ab earum rerum professoribus fuit. Quartum erit Complexiones cōtemplari quotnā, qualesq; sint, & quomodo ex interuallis & sonis constent, neutrum enim modorum considerarunt priores musici: neq; enim an omnem ad modum ex interuallis componantur complexiones, nullamq; compositionum præter naturam sit, declarandum sumpsere, neque differentias omnes complexionum aliquis enumerauit. Enimvero de cautui aptis, uel ineptis simpliciter, ne uerbū quidem

quod fecere. Complexionum uero differentias alij planè ne ag-
grauant sunt quidem recensere, sed de ipsis tantum septichordis quas
harmonix proprias dicabant disseruere: alij licet tentarint, nullo
modo satisfacere: quèadmodum Pythagoras Zacynthius & Age-
nor Mitylenæus. Est autem huiuscemodi quædam in canoro & can-
tui inidoneo series, qualis est literarum quoque inter differendum
compositio: non enim temere ex iisdem elementis composita syl-
laba emergit, sed certo modo. Quintum est de Tonis, in quibus con-
stitutæ complexionēs canuntur, de quibus nemo quicquam protu-
lit, neque quemadmodum accipiendi sint, neque quo respectu nu-
merus eorum reddi queat, quin omnino similes esse uidentur dierum
subductio & harmonieorum de tonis traditio: ut quando Corinthij
sanè decimam ipsam, Athenæi quintam agant: ita enim Harmoni-
corum nonnulli iniquiunt grauissimum quidem tonorum esse Hypo-
dorium, at semitonio acutiorem his Mistumlydium, atque hoc se-
mitonio Dorium, Dorio uero Phrygium abesse in acutiora tono.
Non aliter & Phrygio Lydium altero tono. Alij uero præter iam di-
ctâ Hypophrygiam tibiam apponunt in graue, alij rursus ad tibiariū
perforationem respiciētes tres quidem grauissimos tribus diesibus
à semutuo separāt, Hypophrygium (inquā) & Hypodorium & Do-
rium; Phrygium uero à Dorio plus minus tono, Lydium uero à
Phrygio rursus tribus diesibus distinguunt. Non ablimili partiti-
one & Mistumlydium à Lydio separant. Quid uero sit, quo per-
suasi sint huiusmodi tonis interualla statuere nihil dixere. Porro
quod sit abhorrens à cantu densatio & penitus inutilis: manifestum
in ipsa tractatione fiet. Quoniam uero cantuum alij simplices sunt,
alij immutabiles, de mutatione profectò dicendum erit. Primum
quidem ipsa mutationis natura quænam sit, & quomodo fiat: tan-
quam ualet affectio quædam accidat in cantilenarum serie; deinde
quotnam sint omnes mutationes, & in quot interuallis: nam de his
nemo uerbum fecit, neq; per demonstrationem, neq; sine demon-
stratione. Postremum uero de his quæ in ipsa melodia incidunt:
quando enim in iisdem sonis, licet nihil inter se differant, quod ad
ipsos attinet, uariæ & multiplices formæ cantuum sunt, constat id
ex usu sanè fieri, idq; Melopæam uocamus. Ergo Harmonica instru-
ctio per iam dictas partitiones incedens ita finem consequetur.

Quod uero modulationes intelligere, tum auditu, tum ratiocinādo

D

oportet,

oportet, id omnia quæ in quavis fiunt differentia consequitur, enim uero in generatione cantus existit quemadmodum & alia Musicæ membra: ex duobus enim his musica intelligentia exoritur, puta sensu & memoria. nam quod sit sentire oportet, meminisse uero quod factum est. Alio modo non licet Musicam rem assequi. Quos enim quidam præscribunt fines Harmonicæ disciplinæ, hi quidem assignationem carminum & numerorum asserentes finem esse modulationes singulas intelligendi, alij uero tibiartum consideratione, ac scire quæadmodum singula, quæ iis canuntur, & unde fiant: qui hæc inquit omnino aberrant à scopo. adeo enim designatio finis nō est Harmonicæ scientiæ, ut ne pars quidem sit ulla, nili & metricæ finem putemus scire metrū, siue uersum scribere. Quod si, ut in his necesse non est, cum qui sciat scribere Iambicum, ipsum quoque componendi artem habere, ita & in modulatione. non enim necesse est cū, qui Phrygiam cantilenam descripserit, ilico scire quæ sit cantilena Phrygia: manifestum sit non esse finem dictæ scientiæ assignationem numerorum. Quod autem quæ dixi uera sint, & quod assignatori magnitudines interuallorum persentire necesse sit, clarum erit his, qui inspicere penitus rem uolent. Nam qui signa ponit interuallorum non singulis, quæ ipsis insunt differentiis, proprium signum ponit, ut si Diapason interualli diuisiones plures, quas generum differentia efficiant, aut figuræ plures quas gignat, simplicium interuallorum ordinis alteratio. ad eandem rationem de facultatibus quoque dicemus, quas tetrachordarum naturæ edunt. Nam quod extollentis uocant quodque mediæ & quod supremæ eodem signo notantur: facultatum uero discrimina non definiūt notæ, nisi quod ad ipsas magnitudines attinet, at nihil ulterius. Cæterū quod nulla pars totius disciplinæ sit magnitudines ipsas persentire, dictū est satis etiam in principio, facilius tamen id in progressu intelligatur: neque enim tetrachordarum, neque sonorum facultates, neque generum differentias, neque (ut paucis dicam) cōpositorum & numerorum differentiam, neque simplex & mutabile, neque modos Melopæarum, neque aliud quippiam omnino per ipsas magnitudines efficitur notum. Siquidem igitur per imprudentiam in ea opinione hæserunt, qui Harmonici uocantur, animum sanè moresque non reprehendas, imprudentiæ tantum nimis & uehementis insimules, si uero licet perspexerint quod assignatio finis minime sit

harmoni-

harmonicæ scientiæ, tamen in rudium gratiam, & ut oculare aliquod opificium edant, eam opinionem asserunt, contra eos absurdi deprauatiq; animi & improbitatis nimix postules: primum quidem quod iudicem oportere constitui putent scientiarum rudem: absurdum enim fuerit idem simul iudicare & addiscere eundem: deinde quod cum intelligere manifestum aliquod opus ex illorum sententia ponant, contra altruunt: cuiusvis enim ocularis opificij terminus est intelligentia: quippe quæ præsidet omnibus & iudicat. Nam qui manus, aut uocem, aut os, aut spiritum, aut tale quoduis existimat multum differre ab inanimatis instrumentis, non rectè putat, si uero anima ueluti contegitur scientia, neq; prompta multis ac manifesta est, quemadmodum quæ manus opera constant, & cætera huiusmodi, non ob id aliter opinandum est habere se, quæ dicta sunt: nimirum aberrare à uero uidebimur, si id sane quod iudicat, neque finis, neque domini loco habuerimus. id uero quod iudicatur finè dominumq; statuerimus. Porro non minus absurda est, quàm hæc aliorum quoque opinio. Maximum ergo & in summa flagitiosum est peccatum referre ad instrumentū rei harmonicæ naturam: cum nihil instrumentis insit, ob quod tale sit in sonis uocatum congruū, aut talem ordinem habeat: non enim quia tibiæ foramina & cauitas adest cæteraq; id genus, neq; ob manus operam, aliarumve partium quibus intendere & remittere sonum solemus, ideo consonat cum Diatessaron Diapente uel Diapason, aut aliorum interuallorū, quoduis conuenientem magnitudinem nascitur: ubi enim omnia præsto fuerint, nihilo minus tamen plurimum tibiæ aberrant à congrui soni ordine. Siquidem parui momenti sunt, quæ his omnibus efficiuntur ablatione, uidelicet additio neq; & spiritus intensione, ac remissione, aliisq; id genus causis, ut manifestū sit nihil differre, qd ad ipsas attinet tibiæ bonam à mala, quod accidere nō oportebat, si quidem quid operæpretium esset reductionis ad instrumentum sonis congruum: sufficiebat enim statim ad tibiæ referre modulationem, eamq; ilico rectam minimeq; fallacem, aut contortilem esse: uerum enim uero neque tibiæ, neq; aliorum instrumentorum quoduis unquam confirmabit, constituere congrui soni naturam: ordinem enim quendam in summa naturæ congruorum sonorum admirabilem instrumenta singula mutuuntur, quatenus licet à sensus arbitrio ad quem reducuntur: & illa & reliqua Musici negotij omnia.

Etenim qui putat, eo quod eadem foramina tibiârū intuetur quotidie, aut chordas intensas easdem, idcirco inuenisse se congrui soni naturam in ipsis permanentem, eodemque ordine constantem, planè stolidus sit, sicut enim in chordis non est consonantia, nisi quis ipsam manus opificio admotam accommodet, ita neque in foraminibus, nisi quis eam digitis scite congruere faciat. Quod uero nullum instrumentum ipsum per se fit consonum, sed sensus sit eius dominus, manifestum est adeo, ut uerbis opus non habent; cum per se liquidum sit, ac potius admiratione dignum, quod cum hæc uident non desistunt ab opinione huiusmodi, conspicati tibias moueri, neque unquam eodem se modo habere, imò singula quæ tibia canuntur causas à quibus eduntur mutare. ferè igitur iam patebit ob nullam causam reduci debere modulationem ad tibias: neque enim cōstituet, seruabitq; consonantiæ ordinem, id quod dixi instrumentum, neque si ad aliquod instrumentum quis putet referri debere, tibiam ad hoc sanè ne usurpet, quippe omnium maximè deciperetur, tum in tibiârū constitutione, tum in manus opera, atque ab ipsa rei natura aberraret. Quæ igitur prius percurrat quis de harmonica, quæ uocatur tractatione, ferè huiusmodi sint. Aggressuros uero de elementis sermonem, oportet ante omnia intelligere, quod minime licet rectè enarrare quippiâ, nisi tribus his, quæ dicentur, prius constitutis. Primum quidem rectè accepis iis ipsis quæ apparere, deinde definitis rectè prioribus & posterioribus in ipsis, tertium est, ut conspiciatur quid accadat confessumq; sit in modo. Quandoquidem uero cuiuslibet scientiæ, quæ ex problematis pluribus constat, principia accipere decet, quibus demonstrantur ea, quæ post principia emergunt, necesse utique erit ea accipere animaduertentes duo hæc primum quidem, ut uerum, apparensq; sit unumquodq; eorū, quæ in principales propositiones accipiuntur, deinde tale sit, ut in primis à sensu conspiciatur harmonicæ rei partibus: nam quomodocūque demonstrationem efflagitare non est principiorum indolis. In summa uero sub initium obseruare conuenit, ne extra metas euagemur à quauis uoce, aut motione aeris incipientes, neque contra iunius introrsum deflectentes pleraque cantui propria omittamus. Ergo, ut hinc ordiamur, tria genera sunt modulationū, Diatonum, Chroma, Harmonia. atq; horum differentiæ postea dabuntur: nunc id exponamus, quod omnis modulatio erit, aut diatonos, aut chro-

chromatica, aut enarmonia, aut mista ex ipsis, aut ipsarum cōmunis. Porro secunda diuifio est interuallorum: ut alia consona sint, alia dissona, ac notissimæ uidentur esse hæc duæ interuallorū differentiæ: tum qua magnitudine differunt inter se se, tum qua consona separantur à dissonis: continetur autem posterior iam dicta differentia à priorē: etenim omne consonum à quouis dissono discrepat magnitudine: quoniam uero consonantium plures sunt inter ipsa differentia, una quæpiam inter eas celeberrima exponatur: hæc uero est quæ à magnitudine censetur. Sint iam octo consonantium magnitudines; quarum minima sit Diatessaron: id ipsum uero etiam natura minimum esse contingit, cuius rei signum est, quod canimus quidem nos complura ipso Diatessaron minora, dissona tamen omnia. Secunda Diapente, quod autem inter hæc medio loco sit interuallum id omne dissonum fuerit: tertia ex datis iam consonis compositum Diapason: interiectæ etiam inter eas magnitudines omnes dissonæ sint. Hæc igitur dicimus, ut ab antiquioribus accepimus, de reliquis uero nobis ipsis dispiciendum est. Ergo quod primum sit dicamus, quod cum Diapason omne consonum interuallū compositum conflatur, inde magnitudinem consonam efficit, estq; hæc istius consoni interualli affectio propria: enim uero & minore appposito & æquali & maiori, compactum ex ipsis consonum erit: quæ res primis consonantiis non inest: neque enim si æquale utrius earum apponas, totum consonum reddas, neque quod ex alterutra earum & Diapason colligitur: sed planè dissonabit quod ex dictis consonantiis collectum fuerit. Cæterum Tonus est quo Diapente quàm Diatessaron maior est: ac Diatessaron est tonorum dimidium & semissis. Ex toni uero partibus modulariur dimidiam, quod uocamus Hemitonium, ac trientē quæ Diesis chromatica dicitur minima, ac quadrātem, quæ Diesis enarmonios minima uocatur. hoc mines interuallum cantatur nullum. Verum oportet primum quidē idipsum non ignorare, quod multos falsos habuit, putantes dicere nos tonum in quatuor æqualia diuifum cantari: quod ipsis euenit, ideo quia non intelligunt aliud esse capere trientem toni, & tonum in tria diuifum cantare. Deinde simpliciter quidem nullum opinamur interuallum esse minimum. Generum uero differentia accipiuntur in tetrachordo huiuscemodi: quale est quod à media in supremam extremis manentibus, motis autem mediis, nunc utrisque,

nunc

nunc altera tātum. Iam cum necessarium sit sonum, qui mouetur, in loco quodam moueri, accipiendus hercule locus erit definitus am-
 borum, quos diximus, sonorum. Videtur autem intēlissīma esse chor-
 darum Index quæ à media tono distat: hæc uero diatonum genus
 constituit: grauissima uero quæ tonis duobus. atque ea sit enarmo-
 nios: quare manifestum erit ex his, quod toniāus est Indicis locus:
 at Penesupremæ interuallum minus non effici Diesi enarmonia cō-
 stat, cum omnium quæ modulamur minima sit enarmonia Diesis.
 Porro intelligendum est idipsum ad duplum augeri: quando enim
 in eandem tensionem deueniunt Index remissa & Penesuprema in-
 tensa definiri uidetur, uterq; locus ut manifestum sit, quomodo ef-
 ficitur Index, moto uno quolibet inter mediam & indicem interual-
 lorum. Quamobrem enim mediæ quidem & Penemediæ unum est
 interuallum: & rursus mediæ & supremæ, aliorumq; quotquot mo-
 uent sonorum, mediæ uero & indicis interualla multa esse ponun-
 tur. præstiterit enim sonorum nomina mouere, neque amplius In-
 dices uocare reliquas: quandoquidem uel ditonos uocetur, uel
 aliarum una quæpiam: quippe alios esse sonos oportet, qui aliam
 magnitudinem terminent: atque ita se habere debeant, & opposita
 iplis æqua magnitudine, iisdemq; nominibus comprehendī. Ad ista
 huiusmodi ferē rationes allatæ sunt: primum quidem quod uelle,
 ut differentes à se mutuo soni peculiarem magnitudinem interualli
 obtineant, magnum quiddam moliri est: uidemus enim quod inf-
 ma quidem & media à Penceinfima & Indice differunt uirtute, ac
 rursus penultima & Index à tertia & Penesuprema. Similiter & hæc
 à Penemediæ & Suprema: ac ob eandem causam peculiaria ponun-
 tur. ipsis nomina: interuallum uero omnibus supponitur in Dia-
 pente: ut manifestum sit fieri non posse, ut semper magnitudinum
 interuallarium differentia sequatur discrimen sonorum. Quod æro
 neque contrarium consequi oportet intelligere quilibet poterit ex
 his, quæ dicuntur. Primum ergo si in unaquaque augmentatione, aut
 diminutione eorū quæ in genere spisso (ut uocant,) accidunt. pecu-
 liaria quæramus nomina, patet infinitis uocabulis opus fore: eo
 quod indicis locus in sectiones infinitas diuiditur. deinde si obserue-
 mus æquale & inæquale, repudiemus dinotionem similis & dissimi-
 lis, quare neque densum seu spissum appellemus, præter unam ma-
 gnitudinem: ac manifestum est quod, neque harmoniam, neque
 chroma,

chroma, etenim & hoc loco quodam dissident. patet uero nihil horum ad sensum apparere: quippe ille ad similitudinem unius cuiuspiam speciei intuens Chroma appellat & Harmoniā: non ad unius cuiuspiam interualli magnitudinem, ut densi (inquam) generis ponens duo interualla, uno minorem locum obtinere: apparet enim in omnibus densis densi cuiusdam uox, licet magnitudo diuersa sit; chromatis uero, aut diefeos si chromaticum genus appareat: népe peculiarem motionē quodlibet genus ad sensum obtinet, non unā usurpās tetrachordi sectionem, sed multiplicem: ut manifestum sit, quod motis magnitudinibus stare accidit genus: neque enim similiter mouetur magnitudinibus motis aliquotenus: sed permanet, atque eo manente, par est etiam sonorum uirtutes permanere: adeo ut uere quispiam accedat eorum sententiæ, qui de genere colore addubitant: neque enim ad eandem diuisionem respicientes omnes, aut chroma, aut harmoniam concinnant: quare cur potius diatonum Indicem uocabimus, quàm paulo intensionem: cum harmonia uideatur se offerre sensui in utraque sectione. Magnitudines uero interuallorum patet, non easdem esse in utraque diuisione: speciem uero tetrachordi eandem: quare & interuallorum terminos necesse est dicamus eosdem esse. Vt uero summatim dicamus, donec manserint continentium nomina, ac dicatur earum acutior quidem media: grauior autem suprema, manebunt etiam contentorum uocabula, diceturq; acutior media, grauior suprema: semper enim inter mediam & supremā sensus Lychanum & Penesupremam collocat. Velle autem, ut uel æqualia interualla iisdem nominibus definiatur, uel inæqualia, id est repugnare apparentibus sensui: quippe cui sæpe Supremæ & Penesupremæ interuallum æquale, Penesupremæ & Indicis aliquando æquale, aliquando inæquale cantatur. Quod uero non licet duo interualla deinceps se consequentia iisdem nominibus utraque contineri, clarum est: nisi uelimus mediæ duo tribuere nomina: ac in ipsis etiam inæqualibus patet absurditas. neque enim fieri potest manente altero nominum moueri reliquum: quippe quæ ad se inuicem dicuntur: quemadmodum enim quartus à media supremus ad mediam dicitur, ita proximus mediæ, Index ad mediam dicitur. Hactenus ad dubitationem responsum esto. Densum uero dicatur eousq; dum in tetrachordo Diatessaron extremis consonantibus duo interualla composita reliquo minorem locum

cum

cum obtineant. Porro tetrachordi sunt diuisiones celebriores hæc in cuilibet notus interuallorum magnitudines sectæ. Vna quidem diuisionum est enarmonios, in qua densum semitonium est, reliquum diatonum: tres uero chromaticæ, ea quæ mollis est chromatis, & quæ sesquialteri, & quæ tonari. Mollis ergo chromatis diuisio existit, qua densum quidem ex duabus chromaticis Diesibus minimis componitur, reliquum duabus mensuris censetur, semitonio quidem, chromatica uero Diesi tribus Semitoniis, & toni triciente semel: est uero chromaticorum densum minimum: & Index quæ ipsa grauissima est generis huius. Sesquialteri uero chromatis diuisio est, quæ & densum sesquialterum est, tam enarmonij quam utriusque Diesium enarmoniarum. Quod autem maius est sesquialterum densum molle, facile est uidere, nam illud ab enarmonia diesi abest tono, hoc uero à Diesi chromatica. porro Tonari chromatis diuisio est, qua densum quidem est Semitonium duobus conficitur, reliquum uero trium semitoniorum existit. Ad hanc igitur diuisionem usque ambo mouentur soni: postea uero Penesuprema manet, quippe quæ ad suum locum transit, Index uero mouetur per Diesim enarmoniam, fitque Indicis & supremæ interuallum æquale Indicis & Mediæ, adeo ut nusquam fiat densi species in hac diuisione. Contingit autem simul cessare densum conflatum in diuisione tetrachordorum & incipere Diatoni generis confectionem. Sunt autem duæ Diatoni diuisiones: tum quæ mollis, tum quæ intensi dicitur: ac mollis quidem Diatoni diuisio est, quæ Supremæ & Penesupremæ interuallum Semitonij est, Penesupremæ uero & Indicis trium diesium enarmoniarum, Indicis & Mediæ quinque diesium. Intensi uero diuisio est quæ Supremæ & Penesupremæ semitoniarum est interuallum, reliquarum uero toniarum utrunque. Indices ergo sunt sex, una enarmonios, tres chromaticæ ac duæ diatoni: Penesupremæ uero quatuor, quot, scilicet & tetrachordorum diuisiones sunt: Penesupremæ uero duabus minores: nam Semitonica utimur tam ad diatonos quam ad tonari chromatis diuisionem. Porro cum quatuor sint Penesupremæ, enarmonios quidem propria est harmoniæ, tres autem communes diatoni & chromatis. In tetrachordo autem interuallum supremæ & Penesupremæ ei quod est Penesupremæ & Indicis, uel æquum cantatur, uel minus: maius uero nequaquam: quod æquum patet, atque ex chromaticis, ita quis intelligat si Penesupremam accipiat mollis

mollis chromatis, Iudicem uero toniæ: etenim huiusmodi diuisiones densorum aptæ cantui esse uidentur: mixtum uero conficitur ex cōtraria sumptione: si quis Penesupremam accipiat semitoniam, Indicem uero sesquialteri chromatis: aut Penesupremam quidem sesquialteri, Indicem uero mollis chromatis. Inconditæ enim uidetur huiusmodi diuisiones. Caterum Penesupremæ, & Indicis, & Mediæ: tam æquale cantatur, quàm inæquale ambifariam: æquale quidem in contensiore Diatono, minus uero in omnibus reliquis: maius autem quando Indice quidem intensissima diatonorum, Penesuprema uero grauiorum aliqua semitoniam usurpatur. Posthæc demonstrandum est de successione, quæ deinceps dicitur: subiiciemusq; primum oculis modum ipsum, quo deinceps definiendum uenit. Simpliciter ergo dicatur, quærendum esse iuxta ipsius modulationis naturam, quod deinceps esse uolumus, & non, ut ij, qui ad densationem respicientes consueuerunt respondere continuum: quippe negligere ij uidentur modulationis ductum. Manifestum, id est ex multitudine deinceps positarum diesum: neque enim per tot cuiuspiam uox perueniat, quippe quæ tria duntaxat continuare queat: quare clarum erit, quod deinceps dicimus, id neque in minimis, neque in inæqualibus, neque æqualibus semper quæri debere interuallis, sed sequendam esse naturam, quocirca exactam rationem ipsius, deinceps nondum facile est reddere, donec interuallorum compositiones reddantur. Quod autem sit quædam ipsius deinceps natura etiam penitus imperito constet ab huiusmodi quadam inductione. Credibile enim est nullum esse interuallum, quod modulantes in infinita diuidamus, quin esse quendam maximum numerum, in quem secatur interuallorum unumquodque à modulatione: quod si fatemur, aut probabile, aut etiam necessarium esse, mirum qui prædictorum numerorum partes contineant soni, eos deinceps se mutuo sequi dicamus: porro uidentur iidem esse soni, quibus iā olim utimur, cuiusmodi est infima cum Pencinfima, eisq; continua. Proximum fuerit definire id, quod primū est, maximeq; necessariorum eorum omnium, quæ tendunt ad concinnas compositiones interuallorum. In omni autem genere à quouis sono per loca deinceps sita deductum carmen, tam ad graue, quàm ad acutum, aut quartum deinceps Diatessaron, aut quintum Diapente consonum

num accipit: cui uero neutrum horum accidit, id non inconditum sit ad omnes, in quibus iuxta expositos numeros dissono ei esse euenit. Id etiam scire licet, non sufficere id quod diximus ad concinnitatem, componi complexiones ex interuallis: nihil enim uetat consonantibus sonis iuxta propositos numeros inconditam complexionem constitui: atqui nisi hæc existat recta, nulla amplius reliquorum utilitas fuerit. Ponatur ergo id primum ordinis inchoandi causa, quo oblato cassa est omnis modulatio. Simile uero, id est quodammodo ipsis tetrachordarum inter se mutuo positionibus. Nam si eiusdem complexionis duo tetrachorda futura sint, necesse est alterum euenire: nempe enim aut consonabunt inter se mutuo, ut singulum singulo consonum sit iuxta quamuis consonantiam: aut ad idem consonabunt, non uno eodemque in loco continuo posita, cui alterum eorum consonet. Neque uero id sufficit, ut eiusdem complexionis esse perhibeamus tetrachorda: accidere enim oportet & alia nonnulla, de quibus in sequentibus narrabitur. Sed citra hoc omnia quæ restant inutilia fuerint. Quia uero interuallarium magnitudinum, quæ quidem consonantiis affines sunt, aut alioqui locum habere non uidentur, sed in magnitudine terminata sunt, aut omnino simplicem quendam. Quæ uero dissonantium sunt, multò minus id obtinent, atque ideo multò magis consonantium distantiis credit sensus, quàm dissonantium. Exactissima uero fuerit dissoni interualli acceptio ea, quæ per consonantiam fit. Siquidem ergo præfigatur ad datum sonum capere in grauiorem terminum dissonantiam, puta Ditonium, uel aliam quampiam earum, quæ accipi queant per consonantiam in acutum uersus, à dato sono accipiendo est ipsum Diatessaron, seu in graue ipsum Diapente. Dein rursus in acutum ipsum Diatessaron, siue in graue ipsum Diapente: atque ita erit Ditonium ab dato sono, quod acceptum fuerit in graue uersus. Quod si in contrarium proponatur accipere Dissonum, contra oportet consonantium instituere sumptionem. fit autem & si à consono interuallo dissonum auferatur per consonantiam, & reliquum per consonantiam acceptum: auferatur enim Ditonium à Diatessaron consonantia, manifestum iam est, quod excessum continentes, aut Diatessaron excedit ditonium per consonantiam erunt erga se mutuo accepti soni. nam termini ipsius Diatessaron consoni sunt:

ab acutiore uero ipsorum accipitur sonus consonus in acutum Diatessaron, ab accepto autem alter in graue Diapente: deinde ad hoc alius in graue Diapente: & accidit ultimum cōsonum in acutiorem partem eorum, qui excessum definiēt: quare manifestum erit, quod si à consono dissonum auferatur per consonantiam, erit & reliquum per consonantiam acceptum. Vtrum uero recte supponatur Diatessaron in principio duorum tonorum & dimidij, ad hūc sanè modum quis perquirat accuratissimè. Sumatur enim Diatessaron, & ad utrumque terminum consonum intercipiatur per consonantiam: patet iā necesse esse ut excessus æquales sint: quando æqualia ab æqualibus ablata sunt. post id uero ei qui acutiorem ditonum in graue terminat Diatessaron accipiat in acutum, ei uero qui grauitonum Ditonum in partem acutiorem definit capiat, alter Diatessaron in partem grauiorem, patet utiq; quod confecta ad utrumque terminum, complexio duo continui erunt & non unus. excessus quos oportet æquales esse propter ea, quæ prius diximus. His ita præparatis extremos terminantium sonorum in sensum adducamus. Siquidem ergo uidebuntur dissoni, liquet non fore Diatessaron duorum tonorū & dimidij, si uero consonabunt Diapente, manifestum quod duorum tonorum & dimidij erit ipsum Diatessaron. Nam grauissimus acceptorum sonorum Diatessaron concinnatus est consonus, ei qui grauiorem ditonum in acutum uersus terminat Diatessaron, acutissimus uero sumptorum sonorum Diapente respondet: grauissimo: adeo ut cum excessus sit toniæus & in æqualia diuisus, quorū utrumque sit Semitonium & excessus quidem ipsius Diatessaron est supra Ditonum, liquet quod quinque Semitoniorū continget esse ipsum Diapente. Quod autem acceptæ complexionis extrema non consonabunt, alio responso quàm Diapente in promptu est uidere. Primum ergo quod non respondent in Diatessaron hinc intelligas: quoniam ad acceptum ab initio Diatessaron excessus apponitur in utraque partem: deinde quod Diapason minimè reddunt consonantiā dicamus, nam quæ ab excessibus fit magnitudo minor est Ditono, minore enim superat Diatessaron quàm tono ipsum Ditonum, ac conceditur ab omnibus Diatessaron maius quidem esse duobus tonis, minus uero tribus: quamobrem omne quod apponitur Diatessaron, minus est ipso Diapente, manifestum est, quod conflatum

ex ipsis non erit Diapason. Si uero consonant extremi sumptorum sonorum, maiore quidem responsum quàm Diatessaron, minore uero quàm Diapason, necesse est ipsos Diapente respondere.

Ea enim sola magnitudo consonare reperitur inter Diatessaron & Diapason.

Finis secundi libri.

HARMONICORVM

ELEMENTORVM ARISTOXENI,

LIBER TERTIVS.



VAE deinceps sunt tetrachorda, aut coniuncta, aut disiuncta sunt. appelletur uero Coniunctio quidē, ubi duobus deinceps tetrachordis. similibus, quod ad modulationis habitum attinet, sonus extiterit in medio communis: Disiunctio autem, quādo si duo tetrachorda, deinceps decantentur similia secundum figuram pars extiterit in medio. Quod autem necesse est alterum horum accidere, iis quæ deinceps sunt tetrachordis, liquet ex suppositis. Nā quatuor, qui deinceps Diatessaron respōdent, coniunctionem efficiunt: qui uero quinque Diapente disiunctionem: quare si alterum horum sonis inest, oportet etiam deinceps tetrachordis, alterum dictorum suppetere. Iam uero dubitarit aliquis auditō deinceps, primum in genere quidnam sit ipsum deinceps, deinde utrum iuxta unum tantum sit modum, an plurifariam: tertio an forte ambo hæc deinceps sint tam coniuncta, quàm disiuncta. Ad hæc huiusmodi ferè rationes perhibentur: eas summatim complexionibus esse continuas, quarū fines, siue deinceps sunt, siue alternāt. Duo autem sunt ipsius deinceps modi, unus quidem acutior, alius secundum quem acutioris cōplexionis grauior terminus deinceps existit grauioris complexionis acutiori termino iuxta priorem ergo termi-

terminorum situm, quodammodo communicant tetrachordorum eorum, quæ deinceps sunt complexiones: & necessario dissimiles existunt: iuxta alterum uero modum diuise sunt à se mutuo, similesq; euadere queunt tetrachordarum species. Id uero fit sitonus in medio ponatur, alioquin minime. quare duo tetrachorda similia ea accidunt deinceps inter se, quorum uel tonus in medio est, uel alternant termini: ut quæ deinceps tetrachorda similia sunt ea, uel coniuncta necesse est esse uel disiuncta. Afferimus autem oportere tetrachordarum, quæ deinceps sunt, aut simpliciter in medio nullum oportere esse tetrachordum, aut non simile. Similium ergo secundum speciem tetrachordorum in medio non ponitur simile tetrachordum, dissimilium uero deinceps nullum ponitur in medio tetrachordum. Ex dictis manifestè liquet, quod similia secundum speciem tetrachorda iuxta prædictos duos modos deinceps inter se mutuo ponentur. Incompositum uero est interuallum: nam si deinceps sunt qui continent nullus deficit; qui uero non deficit non incidet, potè qui non incidit, non diuidet: denique qui non habet diuisionem, neq; compositionem habebit: omne enim quod componitur, ex partibus quibusdam compositum est, in quas etiam diuidi possit. Fit autem & in hac proposita re error ob magnitudinum communionem huiusmodi quidam. Enimuero mirantur, quomodo tandem Ditonium cum incompositum sit, possit diuidi in tonos, aut quomodo rursus incompositus sit tonus, qui in duo semitonía diuidi queat. Eandem rationem proferunt & de semitonio. Id autem ipsis usu uenit ob ignorantiam, quod non conspiciant intervalarium magnitudinum nonnullas contingere, ut sint compositi simul & incompositi interualli: ob hanc enim causam non magnitudine interualli incompositum definitur, sed continentibus ipsum sonis: nam Ditonium quando ipsum terminant media & Index incompositum est: quando uero Media & Penesuprema, compositum. Ideo dicimus non in magnitudinibus interuallorum esse incompositi rationem, sed in continentibus sonis. In generum uero differentiis ipsius Diatessaron partes duntaxat mouentur, quod autem disiunctionis proprium est, immobile est. omnino enim diuisa modulatio est in coniunctionem & disiunctionem: quæ conflatur ex pluribus uno tetrachordis: sed coniunctio quidem

dem ex quatuor duntaxat partibus incompressis constat : quare necessario in hac ipsius Diatessaron partes tantum mouebuntur, disjunctio uero peculiarem praterca habeat tonum : Si igitur ostendatur quod proprium est disjunctiois id non moueri in generum differentiis, liquet in ipsis Diatessaron partibus motionem relinqui : est autem grauior tonum continentium acutior iis, qui tetrachordum continent grauius iis, qui in ipsa disjunctioe siti sunt. Similiter autem erat & hic immobilis in generum differentiis : acutior uero tonum continentium grauior tetrachordum continentibus acutius iis, qui in disjunctioe positi sunt. Similiter autem erat & hic immobilis in generum differentiis : quare cum manifestum sit, quod comprehendentes tonum immobiles sunt in generum differentiis, patet quod relinquitur, ut & ipsæ Diatessaron partes solæ moueantur in iam dictis differentiis. Porro in unoquoque genere tot sunt incompressa plurima, quot sanè in ipso Diapente : etenim omne genus, uel in coniunctioe sub cantum uenit, uel in disjunctioe, quemadmodum prius dictum est : demonstratum est uero quod coniunctio ex Diatessaron partibus sola componitur, disjunctio uero antea posita peculiare interuallum, id autem est tonus : apposito uero tono ad Diatessaron partes conficietur Diapente : quare manifestum erit, quod quia nullum genus potest iuxta unum celebrem acceptum ex compluribus incompressis componi iis, quæ sunt in Diapente : liquet quod in unoquoque genere tot erunt plurima incompressa, quot in Diapente. perturbare autem solet nonnullos & in hac re quomodo apponitur plurima ? & cur non simpliciter ostenditur, quod ex totidem incompressis unumquodque genus constat, quod sunt in Diapente ? ad quos hæc respondeantur, quod ex minoribus incompressis erit, quandoque unumquodque genus compositum : ex pluribus uero neququam : atq; ob hanc causam id ipsum primum demonstratur, quod non accidit ex pluribus incompressis componi generum quoduis iis quæ in Diapente reperiuntur, quod autem & ex minoribus quandoque componetur unumquodque ipsorum in sequentibus ostendetur. Densum uero ad densum inconditum habetur tam pars eius quàm totum : neque enim Diatessaron ipsi Diatessaron consonabit, neque Diapente cum Diapente, neque ita positi soni inconditi, & à cantu abhor-

abhorrentes erant. porro ditonum continentium grauiſſimus, denſiſſimus acutiſſimus eſt, acutior uero grauiſſimus: neceſſe enim eſt in conjunctione denſorum Diateſſaron reſpondentium in medio eorum iacere Ditonum. Similiter autem & eorum qui conjunctione ditonorum Diateſſaron conſonant in medio, neceſſe eſt iacere denſum. Caterum hiſ ita ſe habentibus, neceſſe eſt uiciſſim tam denſum quàm ditonum ſitum eſſe, ut manifeſtum ſit, quod grauiſſimus quidem continentium ditonum acutiſſimus erit ei, quod in graui ſitum eſt denſi: acutior uero ei, quod in acutum ponitur denſi grauior. qui uero tonum continent, ambo ſunt denſi grauiſſimus. ponitur enim tonus in diſiunctione inter huiusmodi tetrachorda, quæ qui continent grauiſſimi ſunt denſi. Ab hiſ autem & tonus continetur: etenim grauiſſimus tonorum continentium acutior eſt iis qui grauiſſimum tetrachordorum continent, acutior uero tonum continentium grauior eſt iis, qui acutius tetrachordum comprehendunt: quare manifeſtum erit, quod tonum continentes grauiſſimi erunt denſi: duo uero ditona deinceps ſanè collocabuntur: ponantur enim uero, ſequetur autem acutius ditonum denſum in parte grauiorem, acutiſſimus enim erat denſi iſ, qui in graue uerſus ditonum terminat: grauiorem uero ditonum in partem acutiorem ſequetur denſum; grauiſſimus enim erat denſi iſ, qui in acutum uerſus definit ditonum: cæterum hoc contingente duo denſa deinceps ſita erunt: quod cum inconditum abſonumque ſit, abſonum quoque erit duo ditona deinceps poni. Sed in Harmonia & Chromate duo toni deinceps non collocabuntur: ponantur enim in acutum primum: neceſſe iam fuerit, ſiquidem abſonus eſt, qui propoſitum tonum definit ſonus in partem acutiorem conſonare, aut quarto deinceps Diateſſaron, aut quinto Diapente, neutroque horum ei contingente oportet abſonum eſſe: quod autem non continget: liquet. Enarmonioſ enim cum ſit Index quatuor tonis ab aſſumpta diſtabat, quippe quæ ſit quartus ſonus, Chromatica uero, ſiue mollis chromatis, ſiue ſeſquialteri maiori aberit intervallo Diapente: cumque toniſ abſuerit Diapente reſpondebit ad aſſumptum ſonum: quod tamen non oportebat, ſed uel quartum reſpondere Diateſſaron, uel quintum Diapente: atqui neutrum horum euenit: unde manifeſtum ſit abſonum, fore ſonum eum, qui aſſumptum to-

num

num definitiuerit in partem acutiorem : sed in grauiorem partem si collocetur tonizum secundum diatonum reddet genus : quare liquet, quod in Harmonia & Chromate non ponentur duo toniza deinceps : in Diatono uero tria toniza deinceps ponentur, plura uero non : etenim qui quartum tonizum definit sonus, neque quarto Diatessaron, neque quinto Diapente consonabit. In eodem uero genere hoc duo Semitoniza deinceps non ponentur . ponantur enim primum in grauiorem partem subiecti semitonij appositum semitonium : contingit uero sonum terminantem appositum semitonium, neque quarto Diatessaron consonare, neque quinto Diapente : itaque absona erit Semitonici positio. Quod si in acutum ponatur existentis Semitonij, Chroma erit : quare manifestum est quod in Diatono duo Semitoniza non ponentur deinceps . Cuiusmodi igitur incomposita possint æqualia deinceps collocari, & quot numero, & qualia contrarium obtinent, neque simpliciter possunt poni æqualia, & deinceps, plane iam ostensum est . De inæqualibus uero nunc dicendum . Densum ergo ad Ditonum tam in partem grauiorem, quàm in acutiorem collocatur. Demonstratum est enim in coniunctione uicissim posita hæc intervalla esse, unde constat quod utrumque utrique tam in acutiorem quàm in grauiorem partem adhærebit . Tonus uero ad ditonum in acutam partem duntaxat ponitur : ponatur enim in grauiorem, accidet iam, ut in eandem tensionem cadant grauissimus densi unaq; acutissimus : nam qui ditonum in graue uersus terminat acutissimus erat densi, qui uero tonum in acutum grauissimus . His autem ita cadentibus in eandem tensionem necesse est duo densa poni : quod cum absolum sit, necesse est etiam hunc in graue ditonizæ absolum esse . Cæterum tonus ad densum duntaxat in partem grauiorem ponitur. enim uero ponatur in contrariam : accidet sanè idipsum impossibile rursus : nempe in eandem tensionem, tam acutissimus densi, quàm grauissimus concident : quamobrem duo densa, deinceps collocari oportebit. Id autem cum absolum sit, necesse est & huius positionem eā (inquam) quæ in acutam partem deli est, absynam esse. Iam in Diatoni tono utrinque Semitonium non congruet, continget enim, neque quartos eorum, qui deinceps sunt Diatessaron consonare, neque quintos Diapente. Duorum uero tonorum, aut trium, utraq;

que in partem Semitonium congruit : consonabunt enim uel quarti Diatessaron, uel quinti Diapente à Semitonio quidem in acutiorrem partem : duo uero qui & in grauiorem duo : à Ditono uero duo quidem in partem acutiorrem, una in grauiorem. ostensum est enim in acutum quidem densum positum & tonus : plures uero his non erunt uia à dicto interuallo in partem acutiorrem. In grauiorem uero densum solummodo ; relinquitur enim ex incompressis Ditonum duntaxat. Duo uero ditona deinceps non etiam collocantur. unde manifestum sit duas tantum uias fore a ditono in acutum : in grauiorem uero partem unam. Monstratum est enim quod neque Ditonum cum Ditono componetur, neque tonus in grauiorem partem ditoni : ergo relinquitur densum. Inueni autem quod à ditono in acutum sane duæ uia sunt, una in tonum, altera in densum : in partem uero grauiorem una quæ est ad densum, à denso autem è contrario in graue quidem uia duæ, in acutum una : ostensum est enim à denso in grauiorem partem Ditonum positum ac præterea tonus, tertia uero non supererit uia, etenim relinquitur ex incompressis densum : atqui duo densa deinceps non ponuntur : quamobrem manifestum est quod solæ uia duæ erunt à denso in graue : in acutum uero una in diatonum : neque enim densum cum denso collocatur, neque tonus in acutum denso : quare relinquitur Ditonum. Manifestum est autem quod à denso in graue quidem duæ uia sunt, nempe in Tonum & Ditonum : in acutum uero una in ditonum : denique à tono una est in utrumque uia in graue quidem in ditonum, in acutum uero in densum. In graue quidem ostensum est quod, neque tonus ponitur, neque densum : unde relinquitur ditonum : in acutum uero demonstratum est, quod neque tonus ponitur, neque ditonum : quare relinquitur densum. Liquet uero quod in tono una in utranque partem uia est, in grauiorem quidem in ditonum in acutiorrem uero in densum. Similiter se res habebit & in Chromatis nisi quod Mediæ & Indicis teruallum permutatim accipitur pro ditono, quod sit in unoquoque colore, & quantum est densum. Similiter & in diatonis comparatum est. nam à communi tono generum una erit in utranque partem uia uersus grauem sanè in Mediæ, & Indicis interuallum quodcunque tandem acciderit in unoquoque colore diatonorum : uer-

sus acutum uero in Penemediæ & tertiæ interuallum. Iam & hæc controuersia plerisque decipit: mirantur enim quidni & contrarium accadat: quippe infinitæ ipsis uidentur esse uia in utranque partem toni: quandoquidem Mediæ & Indicis interualli infinitæ magnitudines esse uidentur, & densi similiter. Ad hos primum sanè id dictum est, quod nihilo magis in hac proposita re id quispiam respexerit, quàm in prioribus capitibus. Clarum est enim quod & à denso alterutrius uia magnitudines infinitas capere licebit, & eorum, quæ à ditono sumuntur similiter: ut tale interuallum, quale est mediæ & indicis infinitas recipiat magnitudines: ac tale cuiusmodi est densum eadem sit affectione præditum qua prius dictum interuallum. Veruntamen nihilo secius à denso quidem duo fiunt uia in partem grauiorem, & à ditono in acutiorem. Non absimiliter & à tono una fit in utranque partem uia: nam in unoquoque colore, in unoquoque genere sumendæ sunt uia. Singula enim, quæ in Musica consideratur, quatenus terminata sunt ac definita, eatenus ponenda ordinandaq; ad scientias: quod uero infinitum est, sinere oportet. Iuxta magnitudines ergo interuallorum sonorumq; tensiones infinita quodammodo esse uidentur ea, quæ ad modulationem attinent: sed pro facultatibus & formis, ac positionibus, tum finita, tum ordinata. statim igitur à denso uia quæ in partem grauiorem uergunt, tam facultatibus, quàm formis definitæ sunt, & duæ numero. Nam quæ per tonum in disunctionem ducit complexionis speciem, quæ uero per alterum interuallum quamcunque magnitudinem obtinet in coniunctionem. Manifestum est iam ex his, quod & à tono una erit in utranque partem uia, & quod unius speciei complexionis causæ erunt ambæ uia disunctionis. Quod autem si quis non iuxta unum colorem unius generis conetur uias ab interuallis sumptas considerare, sed simul iuxta omnes omnium generum, is in rem infinitam ceciderit, manifestum est, tum ex dictis, tum ex re ipsa. In Chromate uero & Harmonia quilibet sonus densi particeps est: enimuero sonus quiuvis in enarratis generibus, uel densi partem definit, uel tonum, aut tale cuiusmodi est mediæ & Indicis interuallum. Qui igitur densi partes definiuit, nihil indigent uerbis: liquet enim eos densi particeps esse, qui uero tonum comprehendunt, ostensum est antea densi eos esse grauissimos: porro

porrò eorum qui reliquum interuallum comprehendunt, grauissimus declaratus est acutissimus densi, acutissimus uero grauissimus. Vnde postquam toridem sunt dūtaxat composita, & eorum singula ab huiusmodi sonis continentur, quorum uterque densi particeps est. liquet omnem sonum in Harmonia & Chromate densi participem esse. Porrò quod sonorum in denso positorum tres sunt regiones, facile est uidere, quandoquidem denso, neque densum apponitur, neque densi pars, patet enim quod ob hanc causam plures neutiquam erunt dictorum sonorum regiones. Quod autem à solo grauissimo duæ sunt in utranque partem uiæ, à reliquis autem una in utranque uergens semita demonstrare oportet. Erat ostensum in prioribus duas à denso uias esse, quod idem est, ac si dicas à grauissimo eorum, qui in denso collocantur, duas uias in grauiorem partem esse; nempe hic est, qui densum terminat, ostensum est ergo quod Ditono in acutum uergentes, duæ sunt uiæ, una in tonum, altera in densum: est autem duas à Ditono uias esse, idem ac si dicas ab acutiori eorum, qui Ditonum terminant duas uias in acutum uergere: etenim hic est ille, qui terminat Ditonum, qui grauissimus est densi: quippe & hoc ostensum est. unde clarum erit quod à dicto sono duæ uiæ in utranque partem erunt. Cæterum quod ab acutissimo una uia utroque uersus tendat, ostendi oportet: demonstratum autem fuit, quod à denso in acutiorem partem una semita est: nihil uero differt dicere à denso uiam esse unam in acutum uergentem, & à terminante ipsum sono, propter dictam causam in superioribus. Ostendimus autem quod etiam à Ditono uia sit, una in partem grauiorem: porrò nihil differt dicere à Ditono unam esse uiam, in graue tendente, aut à finiente ipsum sono, ob iam dictam causam. Clarum uero est quod idem est sonus, qui Ditonum in grauiorem partem terminat, & qui densum in acutiorem acutissimus ipse densi: unde non est dubium, quin una sit uia in utranque partem in dicto sono. Iam quod & à medio una uia in utranque partem erit ostendatur. Quia igitur necesse est trium incompolitorum unum aliquod dicto sono apponi, estq; eius utranque in partem sita Diecis, patet quod neque Ditonum collocabitur ad ipsum, in neutro modorum, neque tonus Ditoni. nam si ita ponatur, aut grauissimus densi, aut acutissimus cadet in eandem tensionem densi medio, adeo

ut tres Dieses, deinceps ponantur. Quæ cum absônæ sint, clarum est unam fore viam in utranque partem à dicto sono. Ergo quod à sonis, qui in denso ponuntur duæ utrinque erunt viæ: à reliquis autem utrisque una in partem utranque manifestum est. Cæterum quod si collocentur duo soni, dissimiles densi participationem in eandem tensionem concinnè nunc dicatur. Ponantur enim primum acutissimus & grauissimus in eandem tensionem: cōtinget iam hoc facto duo densa deinceps poni, quod cum absōnum sit, congruum est cadere in denso sonos. Clarum uero est quod neque in reliqua differentia similes soni eiusdem tensionis congrue communicabūt. Tres enim oportet necessario poni Dieses deinceps, siue grauissimus, siue acutissimus eundem cum ipso particeps sit stationis. Porro quod Diatonum componitur, uel ex tribus, uel ex duobus, uel quatuor incompressis ostendendum est. Quod igitur ex totidem pluribus incompressis unumquodque genus compositum est in Diapente: prius ostensum est: sunt uero hæc quatuor numero, quare si ex quatuor, tria quidem æqualia fiant, atque æquale fiat in intensissimo Diatono, duæ erunt magnitudines solæ, ex quibus Diatonum constitutum erit: si uero duo quidem æqualia, duo uero inæqualia Penesuprema in acutiorem partem mota, tres erunt magnitudines, è quibus Diatonum genus constituetur, nempe minor Semitonium & tonus, maior uero toni. Si uero omnes ipsius Diapente magnitudines inæquales fiant, quatuor erunt magnitudines quæ dictum genus constituent: unde clarum est quod Diatonum, uel ex duobus, uel ex tribus, uel quatuor incompressis componitur. Quod autem Chroma & Harmonia ex tribus, uel ex quatuor componitur demonstrare oportet. Cum Diapente incompressa quatuor sint numero, si quidem densi partes æquales fierent, tres erunt magnitudines è quibus dicta genera constituentur, nempe densi pars quæcunque fuerit, & tonus, & talis quale est Mediæ, & Indicis, interuallum. Si uero densi partes inæquales fuerint, quatuor erunt magnitudines, è quibus dicta genera constituentur, minima quidem talis quale est Supremæ & Penesupremæ interuallum, Secunda quale est Penesupremæ & Indicis, tertia uero tonus: quarta talis quale est Mediæ & Indicis interuallum. Iam uero non defuit, qui dubitaret: cur non, & hæc genera è duobus incompressis consti-

constituta sint, quemadmodum & Diatonum, atqui manifestum iam est, quæ sit in genere: & quasi superficie causa, quamobrem id non fiat. Tria enim incompressa æqualia, deinceps in Harmonia quidem & Chromate non ponuntur: in Diatono autem ponuntur. Ob hanc quoque causam ex duobus tantum incompressis quandoque componitur. Posthæc uero dicendum quænam sit, & qualis secundum speciem differentia: nostra autem nihil interest dicere speciem, an habitudinem: quippe ambo hæc uocabula de eodem usurpamus. Fit autem quando eiusdem magnitudinis ex iisdem incompressis, & magnitudine, & numero constructis: ordo eorum alterationem susceperit. Hoc igitur sic definito, scire licet tres Diatessaron esse species, primam sanè cuius densum in partem grauiorem, secundam cuius Diesis in utranque partem Diatoni ponitur, tertiam denique cuius densum est acutius extremum Diatoni. Quod autem non accidit plurifariam collocari in Diatessaron partes ad se mutuo quàm quot diximus, facile est intelligere.

Libri tres Aristoxeni Harmonicorum elementorum finis.

P. Prandus Lectori.



HABES candidissime Lector Aristoxeni opera, quæ adhuc ob græcarum literarum imperitiam abstrusa Gogauini industria: ac studio in Latinum sermonem prodita sunt, ea quidem facilitate & latinitate, ut quiuis intelligere possit: non modicum ergo ei debet Musicorum posteritas, cū his luce donatis Musica scientia illustrior euaserit. Legant igitur omnes, atque ex hoc fonte uera Musicæ fundamenta exhauriant. plurimum enim mihi credant ex hac lectione proficient, atque adiuuabuntur. Quod si quæpiam duriora uocabula uidebuntur, in materiam sane ipsam culpa reiiciatur, cum neque secus, neque latinè magis uerti potuerint.

Hæc enim si ita legantur, ut scientiæ ipsius ratio habeatur, haud dubito quin Gogauæ maxima laus tribuatur, atque eiusdem labores alios uidendi quis desiderio non incendatur, quales edere indies bene consulentibus studebit. Vale.

CL. PTOLEMAEI
PELVSIENSIS

*Harmonicorum, siue de Musica libri tres,
nunc primum editi.*

Ant. Gogauino Grauiensi Interprete.

INDEX CAPITVM QVAE IN HISCE
LIBRIS HARMONICORVM

Cl. Ptolemai continentur.

L I B E R P R I M V S.

- Q**uibus in Harmonica facultate utendum sit arbitris. Cap. 1
Quid sit propositum Harmonico. Cap. 2
Quomodo in sonis acumen & grauitas constituentur. Cap. 3
De sonis, eorumq; differentiis. Cap. 4
De his quæ ad positiones consonantiarum à Pythagoræis aslu-
mentur. Cap. 5
Quod nõ rectè de causis cõsonantiarũ senserint Pythagoræi. Cap. 6
Quo pacto rectius definiantur rationes consonantiarum. Cap. 7
Quemadmodum ordinate demonstrabuntur rationes consonantiã-
rum per monochordum canonem. Cap. 8
Quod non rectè Aristoxeni interuallis, & non ipsis sonis dimetiun-
tur consonantias. Cap. 9
Quod non rectè Diatessaron consonantiam duorum & semis con-
stituunt tonorum. Cap. 10
Quomodo etiam per sensum ostensum sit Diapason minus sex to-
nis, octachordi canonis opera. Cap. 11
De diuisione generum iuxta Aristoxenum & in singulis tetrachor-
dorum. Cap. 12
De generum & tetrachordorum diuisione iuxta Archytã. Cap. 13
Demonstratur nullam harum partitionum seruare canonis ueram
naturam. Cap. 14
De rationi & sensui consentanea tetrachordorum per genera diui-
sione. Cap. 15
Quot sint usitatoria auditui genera & quæ. Cap. 16

L I B E R S E C V N D V S.

- Q**uo pacto etiam sensu capi queant usitatorum generum ratio-
nes. Cap. 1
De usu

De usu Canonis applicati instrumēto quod Heliconā uocāt.	Cap. 2
De primarum consonantiarum speciebus.	Cap. 3
De complexione, quod Systema dicunt, perfectā, & quod sola Diapason sit talis.	Cap. 4
Quo pacto sonorum appellationes accipiantur pro sita eorum & facultate.	Cap. 5
Quomodo ea, quæ coniunctis Diapason & Diatessaron fit magnitudo famam obtinuit perfectæ complexionis.	Cap. 6
De mutationibus, quæ uocantur secundum Tonos.	Cap. 7
Quod oporteat extremos tonos in Diapason finire.	Cap. 8
Quod septem duntaxat oportet Tonos supponere.	Cap. 9
Quomodo oportune sancq; accipiātur excelsus Tonorum.	Cap. 10
Quod non oportet per Semitonium augere Tonos.	Cap. 11
De difficultate utendi Monochordo canone.	Cap. 12
Quæ correxisse uisus est Didymus musicus in canone.	Cap. 13
Exposito numerorum facientium ipsius Diapason diuisionem in immutabili Tono, necnon in singulis generibus.	Cap. 14
Expositio numerorum facientium in septem Tonis usitatorum generum dissectiones.	Cap. 15
De iis quæ lyra & cithara canuntur.	Cap. 16

LIBER TERTIVS.

Quo pacto uniuersalis tā indicatio quàm inquisitio rationum fiat per quinque & decem chordarum canonem.	Cap. 1
Compendiariæ rationes ad diuisionem expediēdam per solos octo usque ad Bisdiapason.	Cap. 2
In quo genere ponēda sit Harmonica facultas eiusq; sciētia.	Cap. 3
Quod congruorum sonorum, seu modulationis facultas omnibus etiam perfectiore natura constantibus inest: apparet id uero potissimum per humanas animas & cælestes circūductiones.	Cap. 4
Comparatio consoni generum eorumq; quæ primarias uirtutes cōplectuntur.	Cap. 5
Quomodo congruorum sonorum mutationes respondeant circūstantibus animarum mutationibus.	Cap. 6
De similitudine perfectis compositionis & signiferi circuli.	Cap. 7
Quomodo Musicæ consonantiæ, & dissonantiæ similes sint iis, quæ	

- in signifero. Cap. 8
 Quod motui stellarum in longitudinem sonorum successio respon-
 deat. Cap. 9
 Quo pacto in profunditatem motus stellarum comparatur cum ge-
 neribus in Harmonia. Cap. 10
 Quod in latitudinem itineribus stellarum congruant tonorum mu-
 tationes. Cap. 11
 De similitudine rationis tetrachordorum & aspectum uersus So-
 lem. Cap. 12
 Iuxta quosnam primos numeros respondeant stabiles in perfecta
 complexione soni primis Mundi sphaeris. Cap. 13
 Quomodo per numeros accipi possint propriorum motuum ratio-
 nes. Cap. 14
 Quo pacto errantium stellarum familiaritates comparatur iis quas
 habent soni.

51

CL. PTOLEMAEI

PELVSIENSIS

*Harmonicorum, siue de Musica liber primus,
Ant. Gogauino Grauiensi Interprete.*

Quibus in Harmonica facultate utendum sit arbitris.

Cap. primum.



HARMONICA quidem facultas in percipienda sonorum acuminis, & grauitatis differentia consistit. Sonus autem affectio est aeris pulsati, prima & generalissima earum quæ audiuntur. Atq; arbitri sunt harmoniæ, Auditus, & Ratio, non tamen eadem conditione: sed auditus ad uniuersam & ipsam affectionem, ratio ad formam & causam comparatur, cum & in uniuersum sensibus quidem peculiare sit, ut propinquum inueniant, exactum accipiant, secus ac ratio, quæ propinquum accipit, inuenit exactum. Quandoquidem enim definitur ac terminatur duntaxat materies, forma, affectiones causis motuum; suntq; ex his illa propria sensus, hæc rationis; meritò consequutum est, ut sensiles diuinationes diffiniantur, terminenturq; his, quas ratio dederit, subiicientes sanè primum illas uniuersaliter acceptas differentias, & in his, quæ sensibus intelligi queunt, prouectæ autem ab illis ad eas, quæ exactæ confessæq; habentur, quod eò fit, quia rationem contingit simplicem esse, & mixturæ expertem, idcirco se ipsa perfectam ordinatamq; & semper ad eadem eodem modo habentem; sensum contra cum materia ubique multipliciter mixta fluxaq; ut ob huius instabilitatem neque omnium, neque eorundem semper erga ea, quæ similiter subiiciuntur seruetur idem, sed opus habeat ueluti baculo quodam à ratione sumpta moderatione. Quæadmodum igitur qui solo uisu circumactus est circulus, exacti speciem habuit sæpè dum is quem ratio fecerit, in agnitionem perducatur re uera exacti: ita si auditu solo accipiat quædam diffinita differentia sonorum uidebitur quidem è uestigio nonnunquam nihil ei ad moderatam deesse,

aut superesse. uerum si ei conferatur, alia iuxta propriam accepta rationem, redarguetur sepe numero, ut quæ non sit habeat; auditu comparatione exactiorem agnoscente tanquam legitimam quandam præ illa spuria, cum omnino iudicare aliquid, quàm id ipsum facere facilius sit, ut uictam quàm luctari, & saltationem quàm saltare, & tibie sonum quàm sonare, & cantum quàm cantare. Ac huiusmodi sensuum defectus licet ad cognoscendum eadem, an inter se differant nec nò, haud sanè multum aberret à uerò, neque adeò ad contemplandum excessus differentium in maioribus partibus sumptos; in his tamen, quæ secundum minores accipiuntur partes, comparationibus plusculum colligitur erroris, & qui ipsis iam sensibus appareat, eoq; magis quò in tenuiora fit partitio. In causa & quòd, quo aberratur id semel breuissimum cum sit, in paucioribus comparationibus nondum pauxilli collectionem sensibilem facere potest; in repetitis autem saepe notatu iam dignam, & omnino facile perceptibilem. Siquidem recta proposita linea, minorem ipsa maioremve accipere uisu facillimum, neque id solum indefinitè, sed ut conferre possimus bifariam dissecta una, duplæ assumpta, facile enim & hoc est, & si non proinde; hac quidem tenus, ut duæ enim fiant comparationes; ubi uerò trientem sumere oportet, aut triplum, difficillimum, tribus iam hic constitutis collationibus. At proportionem semper maior est difficultas in his, quæ in plures secanda partes contemplamur, quando ipsum per se quod quaeritur accipimus, ut septimam partem, aut septuplum, & non per quædam promptiora, ut cum octauam, eò quòd prius duplum sumitur, & huius porro duplum: neque iam erit octaua accepta pars, uel octuplum unius, sed plurium inæqualium semisses & dupla. Quare cum similia, & in sonis, & in auditu, eueniant his quæ in uisu, opus est quodam ad illa rationali arbitro, per accommodata ipsorum naturæ instrumenta, ut ad rectitudinem ipsam amissi, uerbi gratia: ad circulum, & partium dimensiones circino. Eodem pacto & auditio-nibus (quæ adinistræ sunt maximè cum uisu, contemplatricis ratione; prædita, partis animæ) quadam opus est à ratione ad ea quæ diiudicare nequeunt, exacta in institutione, quam suo testimonio minimè oppugnabunt, immo ita esse fatebuntur.

Quid

INstrumentum igitur huiusmodi eruditionis appellatur Canon Harmonicus idest, Regula, qua soni congruunt, à communi nomenclatura, & quia dirigit ea, quæ sensibus desunt, ad veritatem assumpta. Est autem Harmonico propositum ubique conservare rationales positiones canonis, nusquam nullo pacto repugnantes sensibus, iuxta plurium opinionem; ut Astrologo cōservare celestium motuum positiones consonas, observatis reuolutionibus, & has quoque sumptas quidem ab euidenter & in uniuersum magis apparentibus, inuenire autem ratione singularia quatenus liceat exacte. In omnibus enim proprium est contemplantis & scientis hominis demonstrare naturæ opera cum ratione quadam & ordinata causa fabrefacta esse nihilq; temere, aut casu confectum ab ipsa, potissimum in his multo pulcherrimis structuris, quales sunt rationalium magis sensuum, puta uisus & auditus. Id igitur propositum, alij quidem planenihil curasse uidentur, soli manuum operæ comparato usui pudæq; & orbatæ ratione sensus exercitationi intenti, alij uero contemplationi impensius ad finem usque inniti. Sunt autem in primis hi forè Pythagoræi & Aristoxenij, decepti utrique: Pythagoræi enim neque in quibus necesse est omnibus aurium collationem sequuti accommodarunt differentiis sonorum rationes minimè respondentes, sæpenumero iis, quæ experientibus apparent: quare & calumniam conflarent huic arbitro apud alterius sectæ homines. Aristoxenij uerò plurimum tribuentes iis, quæ per sensus acceperant, obiter quasi abusi sunt ratione contra eum huius tum apparentium fidem: huius quidem, eò quòd non sonorum differentiis accommodant numeros, idest, simulacra rationum, sed ipsorum intervallis: contra experientiam uerò quando etiam hos in alienis à sensuum suffragio comparant partitionibus. Quæ singula ex ipsis subinducendis fient manifesta, si prius ea, quæ ad deinceps sequentium seriem pertinent diffinitione quadam donentur.

Quomodo in sonis acumen, & gravitas constituantur.

Cap. 3.

CVM igitur sonorum inter ipsos differentia iuxta qualitatem & quantitatem, sicut in aliis quoque omnibus constituitur, eaq;

eaq; in acumine & grauitate sita est; in utro genere dictorum ponenda sit, non est pronunciatiu facile, priusquam inspiciantur causæ talis effectus, quæ mihi uidentur communes esse, tum huius, tum earum diuersitatum, quæ in aliis pulsibus sunt. Accidunt enim quæ ex ipsis affectiones oriuntur diuersæ, propter pulsantis robur & constitutiones corporeas, tam eius quod pulsatur, quàm illius per quod fit pulsatio: ad hæc propter distantiam pulsati à principio motus. Nam apertè aliis positis iisdem, singula dictorum, proprium quiddam affectioni astruunt, si ipsa quocunque tandem modo differant. Sonis differentia ab eius quod pulsatur constitutione, aut nulla plane acquiritur, aut insensibilis, quod & aeris commutationes ita habeant ad sensum: à robore autem pulsantis, magnis tantum esse datur, non acutis, aut grauib;: quippe in iisdem nullam uidemus talem alterationem sonorum fieri, summissius, uerbi gratia, loquentibus, aut concitatus: aut rursus lentius inflatibus, pulsantibusq; , uel confertim magis & firmitus; sed duntaxat à robustiore fieri maiorem, ab inualidiore minorem. Ab his uero per quæ sunt pulsus, diuersitas accipitur hoc quidem loco ratione primarum corporis constitutionum, uidelicet ob quas rarum est unumquodque uel densum, tenue uel crassum, asperum uel leue: ad hæc ratione figurarum: Enimuero passiuis magis qualitatibus, puta saporibus & coloribus, quid est commune cum pulsu? Acquiruntur autem sonis ob figuram in his quæ recipere tale quid possunt, ut linguis & oribus, figuratæ ueluti quædam leges, à quibus nomine ficto uocantur Stridores, strepitus, & uoces, & clangores, & mille alia id genus immitantibus nobis unumquæque figuratorum sonorum, eo quod ratione & arte, quam maxime instructam habet homo principem sui partem. Ob læuem uero asperamue qualitatem fit una rursus differentia, quæ æquiuoce quosdam sonos læues appellamus & asperos, quod & hæc qualitates sint propriæ: at ob raritatem uel densitatem, crassitudinem uel tenuitatem, rursus æquiuoce appellamus sonos quosdam densos uel laxos, & crassos uel tenues: sunt etiam hinc grauitates & acumina, quia & dictarum constitutionum utraque cum sit qualitas, à quantitate substantiæ conficitur. Densius enim est, quod sub pari mole plus habet substantiæ: & crassius inter similem habentia constitutionem est, quod sub æquali longitudine maioris est substantiæ: sitq; acumen à densiore, tenuioreq; , grauitas à laxiore, & crassiore;

fiore; nempe & in alijs acutius esse dicimus quod tenuius sit, quem admodum obtusius quia crassius. Verberant enim magis confertim quæ tenuiora sunt, propterea quod citius permeare possint, quæ uero densiora, quia magis: ac ideo æs ligno sonum acutiorem redditur, & nervus lino, utpote densiora: & inter ea quæ descripta æqualiaque erant, quod tenuius: & æquè tensorum æqualiumque; nervuorum, is qui gracilior est. Cauet etiam harundines, atque ipsæ adeo arteriæ, quo densiores, tenuioresque sunt, eo acutius sonant. Horum uero singula non ratione partis densioris aut tenuioris, sed ob intentionem, quod his quidem talibus accidit, ut intentiora sint, quod autem intentius in pulsibus id efficitur uehementius, atque id confertius, id demum acutius. Quare etiam si aliquo pacto aliquid sit intentius, ut quia durius, aut omnino maius, acutiorem edit sonum: uincit autem in quibus ambobus inest aliquid, quod effectu sit simili, alterius rationis excessus, ut cum æs plumbo sonum edit acutiorem, quoniam duritie magis illud excedit æs, quàm hoc densitate plumbum. Ac rursus, si ita usu ueniat, maius crassiusque; æs, minore tenuioreque; sonum facit acutiorem, quando secundum magnitudinem sumpta ratio maior est ea, quæ secundum crassitiam. Etenim tensio quædam aeris continua sonus, ab eo qui uerberationem incutientibus circumfunditur, pertingens ad exteriorem, atque ideo ob qualemcunque tandem facultatem intentius unumquodque fuit eorum per quæ uerberationes fiunt, tum citius, tum acutius perficitur. Per has igitur constitutiones densi, rarique, tenuis & crassi, intensi & remissi, uidetur ea, quæ secundum acumen & gravitatem accipitur sonorum differentia quantitatis esse species quædam: ac magis ex distantiarum pulsati & pulsantis inæqualitatem: nam horum quantitate apertissime efficitur, minores quidem distantias sequente acumine propter acquisitam ex propinquitate uehementiam, maiores uero gravitate propter remissionem ex longinquitate: ut contraria affectione respondeant distantie sonis. Fit enim ut maior distantia principij, ad minorem sic qui à minore prouenit sonus ad eum, qui à maiore: quemadmodum in poderibus, ut maior distantia appendiculi ad minorem, sic à minore pondus ad id quod à maiore. Hoc uero manifestum facere in promptu est ex his, qui per quandam longitudinem exprimuntur sonis, utputa per nervos & tibias arteriasque. Acutiores enim fiunt omnino, aliis permanentibus iisdem, tum in

nervis,

neruis, qui secundum minores distantias subductariorum capiuntur iis qui secundum maiores: tum in tibiis qui per uiciniora hypholmio, idest, pulsanti foramini excidunt, iis qui per remotionem: ad hæc in arteriis, qui principium pulsationis habent superius & prope id quod pulsatur, illis qui è profundo. Enimuero tibix cuidam naturali simile est arteriarum opificium, uno hoc solo discrepās, quod per tibias pulsantis loco manente eodem locus pulsati concedit propius ad pulsantem remotiusq; abscedit ope foraminum: in arteriis contra, eius quod pulsatur loco manente pulsantes ad hunc accedit receditq;: principe nostri parte ob insitam Musicam mirificè simul ac prompte inueniente accipienteq; subductorij instar in arteria locos, à quibus ad externum aerem distantix ad portionem excessuum respondentes inter se efficiunt differentias sonorum.

De sonis & eorum differentiis.

Cap. 4.

Quomodo igitur acutus edatur sonus grauisque, & quod quantitas quædam eius est forma, per hæc subiecta oculis expostatq; sint. Nunc primum intelligatur quod & incrementa eorum, facultate quidem infinita esse contingit, actu tamen finita, quemadmodum & magnitudinum, quodque duo horum sint termini, unus ipsis proprius sonis, auditui alius: atque hic illo maior. Nam cum ea quæ sonos edunt, ut plurimum constitutionibus discrepēt, & si sigillatim quæ à grauissimo ad acutissimum sunt interualla, nullo quod alicuius momenti sit differant, inter extrema tamen ipsa multum sæpenumero intererit, ubi hic ad grauius ambo tendant illic ad acutius. Porro auditus & grauium recipit grauissimum, & acutiorum acutissimum quousque tandem in instrumentorum constructione intelligamus augeri huiusmodi distantias. His igitur sic habentibus diffiniendum est deinceps, quod sonorum alij sunt æquitoni, alij non æquitoni. Acquitoni quidem sunt, cum, quod ad cōtentionem attinet, nihil discrepant: non æquitoni uerò cum discrepant. Nāque hic ita dictus tonus commune genus fuerit acuminis & grauitatis ab una specie, puta tensionis acceptum, ut extremum finis & principij. Non æquitonorum uerò alij continui sunt, distincti alij: continui, qui loca transitionum in utramuis partem minime habent manifesta, aut quorum nulla pars æqualis est toni ad sensibilem

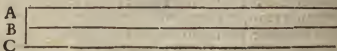
sensibilem distantiam, ut fit in iridis coloribus. Tales autem sunt qui intentionibus iisdem, aut remissionibus motis adhuc consonant: rursus in grauiorem quidem partem mugitus desinunt, in acutiorem uero luminum ululatus. Distincti sunt qui loca transituum habent manifesta, aut si eorum æquitonæ manserint partes ad distantiam sensu notabilem: ut in diuersa appositione purorum & neutiquam confusorum colorum. Sed illi quidem ab Harmonica alieni sunt, nusquam quicquam subiicientes unum per se, adeo ut neque definitione, neque ratione amplecti possis: quod est præter naturam scientiarum: hi uero proprij extremis quidem æquitonorum definiti, mensurati tamen ordinibus excessuum. Ac, sanè *φθόγγος*, idest, uocales sonitus appellemus huiusmodi: quippe *φθόγγος* sonus est unum eundemque sustinens tonum, quare soli quidem singuli irrationales sunt, nam uni cum sint, secum nihil differunt: ac ratio eorum est quæ ad aliquid & in duobus primis: iuxta mutuam uero inter se, cum inæqualis toni fuerint, comparationem, reddunt quandam rationem ex quantitate excessus: in quibus demum *ἑμμελὲς* & *ἐκμελὲς*, idest canorum, seu aptum melo, modulationi; & incòptum, seu ineptum dignoscitur. Sunt autem canore omnes, quæ connexæ inuicem auribus gratæ sunt uoces: inconditæ uero & ineptæ cantui, quæ non ita se habent. Ad hæc *συμφώναι*, idest, consonas, seu, conuocales aiunt esse à uocum pulcherrima, ea nimirum, quæ linguæ fit opera mutato nomine, quoquo similem perceptionem auribus insinuant, quæ uero secus habent dissonas.

De his quæ ad positiones consonantiarum à Pythagoræ assu-
muntur. Cap. 5.

Consonantias uero sensus quidem percipit, & eam quæ Diatessaron, idest, Quarta dicitur, & eam quæ Diapète, idest Quinta: quarum differetia appellatur Tonus: ad hæc eam, quæ Diapason, seu Octaua, & eam quæ Diapason & Diatessaron, & eam quæ Diapason, & Diapente, postremo eam quæ Bisdiapason. Nam quæ ultra has sunt ommittantur à nobis in præsentī negotio, sed Pythagoræorum ratio solam ex his Diapason & Diatessaron interimit, suis innixa positionibus, quas acceperunt eius sectæ principes ab his ferè conceptionibus. Facto enim principio methodi familiarissimo,

H quo

quo æquales quidem numeri conferantur cum æquitonis uocibus, inæquales autem cum habentibus tensionem non æqualem: hinc inferunt, quòd quemadmodum nò æquitonorum duæ sunt species, erga se inuicem primæ, consonantium, uidelicet & dissonantium: sic & inæqualium numerorum duæ sunt primariæ differentię rationum, una dictorum superpartientium, ac ueluti numerus ad numerum, altera superparticularium, & multipliciũ: meliorq; hæc quàm illa propter æqualitatem collationis, quia pars est simplex, in ratione quidem superparticularium, excessus: in multiplicium uero, minor numero maioris. Accommodantes igitur ob hoc superparticulares & multiplices rationes consonantiis, duplæ rationi Diapason adiungunt, Diapente sesquialtera, Diatessaron sesquitercia: nec id quidem temere moliuntur, cum inter consonantias pulcherrima sit Diapason, ut inter rationes Dupla præstantissima, illa quod æquitono sit proxima, hæc quia sola excessum æqualẽ facit ei, quod expeditur, & quia Diapason componi contigit ex duobus ordine se consequentibus & primis consonantiis, Diapente, scilicet & Diatessaron: duplam uero ex duobus ordine sequentibus primisq; superparticularibus puta sesquialtera, & sesquitercia, utq; hic maiorem sesquitercia constat esse sesquialteram rationem, ita illic quàm Diapente Diatessaron consonantiam, quare & excessus earum, uidelicet Tonus, ponatur iuxta sesquioctauam rationem, qua sesquiterciam excedit sexquialtera. Porro consequenter his & compositam ex Diapason, & Diapente magnitudinem: ad hæc ex duobus quoq; Diapason, hoc est Bisdiapason assumunt inter consonantias: quia huius quidem sequitur rationem constitui quadruplam illius triplam; sed compositam ex Diapason & Diatessaron haud ita, quia rationem efficit quam octo ad tria quæ superparticularis est, non multiplex. Adducunt uerò eodem propius, demonstrantes in hunc modum. Sit enim (inquiunt) Diapente A B, & huic deinceps, alia



Diapente B C, ita ut A C sit Bisdiapente: & quia dissonũ est Bisdiapente, nò erit multiplex ratio A ad C: quare neq; A ad B multiples erit, atqui

atqui consonum, ergo superparticulare est Diapente. Ad eundem modum & Diatessaron demonstrant superparticulare, quod minus est quàm Diapente. Rursus enim esto (inquiunt) Diapason A B, & huic deinceps aliud Diapason B C, ita ut A C sit Bisdiapason. Quia igitur consonum est Bisdiapason erit A ad C, uel superparticulare, uel multiplex: sed non est superparticulare; neque enim medium aliquod proportionale intercederet, ergo multiplex est A ad C: quare & A ad B multiplex. Cæterum ipsis promptum est, ex his, quod & Diapason sanè duplum: ex illis quòd Diapente sesquialterum, ac Diatessaron sesquitercium sit, quia sola multiplicium dupla ratio ex duabus superparticularibus componitur maximis, quare ex aliis superparticularibus duæ compositæ rationes minores constituentur quàm dupla, quæ tamen inter multiplices existit minima. Ac Tono consequenter in sesquioctaua ratione demonstrato pronunciatur semitonium abhorre à cantu, & modulatione, quando neque alia quæuis denuo superparticularis media proportionem diuidatur, oporteat autem in rationibus superparticularibus esse idoneas cantui uoces.

Quod non recte de causis consonantiarum senserint Pythagoræi.

Cap. 6.

HAec igitur cum sit Pythagoræorum de consonantiis positio: ipsa Diapason, & Diatessaron consonantia omnino experientibus euidens, accommodatam ab ipsis rationem suspectam facit. Nam in uniuersum Diapason consonantia, quia eam facientes soni nihil facultate differunt ab uno sono, ubi applicatur aliarum alicui, immotam eius speciem seruat, quemadmodum denarius numerus (uerbi gratia) ad ipso inferiores assumptus: & si quis accipiatur sonus ad eandem partem cum ipsius Diapason extremis, ut ad grauiorem amborum, aut contra ad acutiorem, ut se habuerit ad propinquiorem ipsorum, ita habere uidetur ad remotiorem quoque: quippe per eandem cum illo facultatem habet. Canuntur autem tam Diapente, quàm Diatessaron consonantiæ per se in ea, quæ ad uiciniorem est ipsius Diapason habitudine. At Diatessaron cum Diapason, atque iterum Diapente, cum Diapason in ea, quæ ad remotiorem, quare merito eadem fiet auditui perceptio Diatessaron, &

H 2 Diapason

Diapason quæ solius Diatessaron, ac ipsius Diapente & Diapason perceptio eadem, quæ solius Diapente: atque hac de causa omnino consequitur, ex eo quòd consonum est Diapente, etiam cum Diapason Diapente consonum esse; ex eo uero quòd Diatessaron consonum est, etiam Diapason & Diatessaron consonum esse: eodemque modo se habere perceptionem Diapente & Diapason, ad eam quæ est Diatessaron & Diapason, quomodo se habebat solius Diapente, ad eam quæ solius erat Diatessaron conuenienter his, quæ ab euidenti experientia accipiuntur. Neque uero leuem illis dubitationem affert, cur solis his superparticularium & multipliciū consonantias adiungunt, aliis non ita, sesquiquadruplis (inquam) aut quincuplis, cum eadem sit species his quæ illis: ad hæc quod electionem faciunt consonantiarum pro libito. Quippe à primis earum rationes constituentibus minore ablato numero, & utrobique unitate relicta pro nata ex ambobus similitudine, etiam ceteros numeros supponentes, dissimilium rationum eas in quibus hæc minoræ uidentur consonantiores (aiunt) esse, ridiculè id quidè: nam ratio non tantum primis ipsam constituentibus numeris propria est, sed omnino omnibus similiter habentibus se mutuo, adeo ut & in his perinde contingat, aliquando paucissima, aliquando complura earūdem rationum effici dissimilia. Si enim, quod maximè accommodatum uidetur naturæ tractationis, eundem numerum omnibus minoribus terminis subiiciamus puta senarium, ac totidem ab ipsis maioribus auferentes ad similitudinem residuos comparemus, ut dissimilia continentes, in dupla certe ratione eadem prodibunt, in sesquialtera uerò tria, in sesquitertia denique duo: ac plura in consonantioribus dissimilia. Quin planè hac uia post Diapason reliquis consonantius esse demonstratur Diapason & Diapente: duobus in hac relictis dissimilibus, pluribus uerò in aliis omnibus, puta tribus, tam in Diapente, quàm in Bisdiapason, quorum tamen utrūq; euidentissimè consonantius constituitur, quàm Diapason & Diapente: ipsum quidem Diapente, & merito maxime cum Diapente simplicior sit puriorq; & ueluti sincerior quàm Diapente & Diapason consonantia: sed Bisdiapason ita se habet ad Diapente, & Diapason, idest quadrupla ratio ad triplam, ut sola Diapason ad solam Diapente, seu dupla ratio ad sesquialteram. Siquidem enim numeri aliquis accipiantur tripla & quadrupla, denuoq; sesquialtera & du-

pla:

pla : referent sesquiterciam rationem quadruplus numerus, erga triplum & duplus ad sesquialterum, adeoq; quanto consonantius est Diapason quàm Diapente, tanto consonantius fiet Bisdiapason q̃ Diapason cum Diapente.

Quo pacto rectius diffiniantur rationes consonantiarum.

Cap. 7.

OPortebit ergo huiusmodi peccata non ad rationis uim referri, sed illis imputari, qui non rectè eam subiecerint: ueram autem experiri & magis propriam ut accipiamus: ubi primum diuiserimus in tria genera inæqualis toni distinctasque uoces, inter quæ præcedit uirtutis gratia genus uniuocarum, secundum est consonantium, tertium cantui aptarum. Manifeste enim differunt Diapason & Bisdiapason ab aliis consonantiis, ut illæ ab idoneis cantui: quare illas propriè uniuocas quis appellet. Diffiniantur uero nobis uniuocæ quidem, quæ ob cōtactum ueluti unius uocis perceptionē offerunt auditui, ut Diapason, quæq; inde componuntur. Consonæ uerò quæ proximæ uniuocas cōsistunt, ut Diapente & Diateslaron, quæq; ex iis & uniuocis disponuntur. Aptæ cantui quæ proximè cōsonantes, ut tonicæ & id genus cæteræ. Quocirca componuntur etiam uniuocæ è consonantibus; porrò consonantes ex cantui idoneis. His nunc prædefinitis transeundum ad propriam ipsis rationem, eodem cū Pythagoræis accepto principio, puta quo æquales numeros æquitonis uocibus tribuamus, in æquales non æquos habentibus tono, quippe id ex se perspicuum est. Cum igitur principio consequens sit etiam expositas non æquitonorum differentias propinquitate ad æqualitates metiri, illico manifestum est, quòd huic quidem æqualitati Dupla ratio proxima existat, quippe quæ excessum æqualem habet eundemque ei quòd exceditur: uniuocarum autem simplicissima, pulcherrimaq; est Diapason, quare ad hanc quidem accommodetur Dupla ratio, ad Bisdiapason uerò Bisdupla, seu Quadrupla, & si quæ commensurètur ad Diapason & ab dupla. Item post duplas rationes propius ad æqualitatem accedēt quæ bifariam has diuidunt quam proximè, puta sesquialtera & sesquitercia: nam proxime bifariam affine est diuisioni in duo æqualia. Post uniuocas autem primæ consonantium sunt quæ Diapason bifariam proximè secant, puta Diapente & Diateslaron: quocirca Diapente

ad

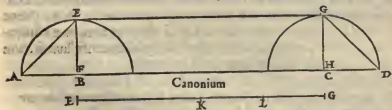
ad sesquialteram, denuo rationem, Diatessaron autem referetur ad sesquitertiam: secundæ sunt quæ per compositionem alterius utrius primarum cum prima uniuocarum fiunt, ipsa quidem Diapason & Diapente iuxta compositam rationem ex dupla & sesquialtera, scilicet tripla, Diapason autem & Diatessaron iuxta compositam rationem ex dupla & sesquitertia, eam quæ est inter octo & tria. Nunc enim nihil hic nos confundit quod superparticularis non sit, aut multiplex, quippe qui nihil tale supposuimus: deinceps autem post superparticularem rationem proxime ad æqualitatem accedent componententes eam in excessibus commensuratis hoc est, minores ipsis superparticularibus. Sed consonantibus uirtute succedunt canoræ seu aptæ cantui, nimirum Tonus & quoquo componunt consonantiarum minimam: quare his quoque accommodantur quæ sub sesquitertia sunt superparticulares rationes: sunt quæ inter has quæ diuisiones bifariam proximè faciunt magis idoneæ cantus ob eandem causam, & quarum differentiæ maiores continent simplices partes eorum quæ excaduntur: quia sic & ad æqualitatem propius acceditur: ut omnium maximè sit in semissis, post in triente, & deinceps in sequentibus singulis. Cæterum, ut uno uerbo expediam, inter numeros uniuoci sunt multiplex dimensio; ab illo, consoni uero duo primi superparticularium quique ex illis & uniuocis componuntur; apti cantui qui sub sesquitertia superparticulares sunt. Ergo uniuocarum & consonantium peculiaris cuique ratio dicta est: sed inter canoras tonica quidem sesquioctaua declaratur illico per excessum duarum primarum superparticularium consonantiumque: reliquarum autem rationes opportunè definiuntur in suis locis. Nunc rectè fecerimus, si euentiam demonstramus eorum, quæ cōparauimus hactenus, ut quid à sensu de ipsis quoque confessum sit, non perturbato ordine inter supposita habeamus.

Quemadmodum ordinatè demonstrabuntur consonantiarum rationes per unichordum canonem.

Cap. 8.

PER tibiæ ergo & fistulas propositum asserere, uel per appensa chordis pondera missum faciemus, eò quod nequeant huiusmodi ostensiones ad exquisitum elimari, sed calumniam magis afferant probatis. Nam in tibiis & fistulis præter earum correctu cognituque,

tuq; , sanè quàm difficilem inæqualitatem etiam extrema ad quæ oportet longitudines comparare crassius constituuntur, atque omnino plurimis, quæ spiritus opera constant, instrumentis confusio accedit, nonnulla etiam ob spiritus immissiones. In appensis autem è chordis ponderibus incommodi, idest, quòd seruari nequeunt, nihil planè differentes mutuo chordæ. nam & secum ita conuenientem inuenire unamquamque impossibile est: quare nec ponderum rationes accommodare licebit redditis ab ipsis sonis quòd densiores tenuioresq; in iisdem tensionibus acutiores sonos edant: multoq; prius, licet hæc quis ponat possibilia, longitudinem quoque chordarum æqualem, maius pondus maiori extensione suspendentis ipsum chordæ distantiam augebit, magisq; densabitur etiam hac de re incidat quidam præter rationem ponderum in sonis, excessus. Similia accidunt etiam in elisis compulso sonis, quales intelligunt per inæqualis ponderis malleos uel discos & qui tribliis, seu uasis inanibus plenisque exprimuntur, cum operosum sit in omnibus his seruare materiam & figuras nihil inuicem differentes. Verum in uocato canone extensa chorda, ostendet nobis profectò consonantiarum rationes exactius promptiusq; , non tamen fortuitam nata tensionem, sed primum cum quadam perpensione ad futuram ex constructione inæqualitatem: deinde extrema quoque debitum habeat situm. Sed extrema earum, quæ in ipsis fient defectuum, quæ apoplasmata uocant, quibus definitur tota longitudo propria & manifesta habeant initia. Sit ergo canon iuxta A B C D rectam lineam



& magades ad eius terminos undequaq; æquales similesq; , sphericas, quatenus licet facientes chordis subiectas circūferentias, puta B E circa centrum dictæ circūferentiæ F, & C G circa centrum H, sumptisq; E & G, signis ubi bifariam secantur curvæ superficies, situm sortiantur magades talem, ut per bipartitiones E & G, perq;

perq; F & H centra eiectæ lineæ EBF: & GCH perpendiculares
sint ad ABCD. Si igitur ex A & D tendamus chordam commen-
suratam, ut AEGD, æquidistans erit ipsi ABCD, quia altitudi-
nem æqualem naetæ sunt magades, capietq; ad E & G signa initia
defectionum, quæ apopsalmata dicuntur, in ipsis enim fient conta-
ctus curuarum superficierû, quia EBF & GCH perpendiculares
sunt etiam ad ipsam EG. Accommodantes iam chordæ canonû
& transfuentes in illo EG longitudinem, ut promptiores nobis
fiant dimensiones, primum quidem in factam totius longitudinis bi-
partitionem, ut in K constituemus subductoria quædam læuia admo-
dum, &, per louem, magadia altera illis quidem altiora paulò, nihil
uerò differentia, quod ad situm attinet, & æqualitatem similitudi-
nemq; & mediam curuaturæ, lineam quæ sub ipsa erit canonij bi-
partitione, aut rursus sub semissis bipartitione: ut siquidem chordæ
pars EK æquitona inueniatur ipsi KG, ad hæc etiam AL ipsi LG
manifestum nobis sit, ipsis quo ad constitutionem attinet nihil esse
discriminis: sin minus, transferamus explorationem in alteram par-
tem, seu chordam aliam, donec quod consequens est seruetur, hoc
est in similibus & proportionalibus, & æqualibus longitudine &
unam habentibus extensionem tonus similis: deinde ubi huiusmodi
deprehenderimus & diuiserimus canonium in expositas consonan-
tiarum rationes, inueniemus adducta in unumquodque segmen-
tum magade confessas auribus quàm exactissimè illorum sonorum
differentias. Nam talium accepta EK distantia quatuor qualium
est KG trium, qui ab utrisque earum procedent soni faciunt Dia-
tessaron consonantiam ob rationem sesquitertiam. Talium uero
sumpta EK: trium æqualium est KG duarum facient utriusque
soni consonantiam Diapente propter sesquialteram rationem. Ac
rursus siquidem ita diuidatur tota longitudo, ut EK fiat duorum
segmentorum, at KG unius eorundem, erit Diapason consonan-
tia, propter duplam rationem: si uerò EK conficiatur segmen-
tum octo, & KG eorundem trium, exurget Diapason & Diatessa-
ron consonantia, pro ratione octo ad tria. Quod si EK segmen-
tum fiat trium qualium & KG sit unius, erit Diapente & Diapason
consonantia iuxta triplam rationem. Postremo si EK statuatur seg-
mentorum quatuor qualium & KG sit unius, erit Bisdiapason uniuo-
cum ob rationem quadruplam.

Quomodo

*Quomodo rectè Aristoxenij interuallis, & non sonis ipsis dimetiuntur
consonantias.*

Cap. 9.

Hinc ergo Pythagoræi non de intentione earum, quæ in consonantiis insunt rationum accusandi sunt, ueræ enim sunt, sed de causa reddita earum, in quo aberrant à proposito. Aristoxenij uero, quod neque si non credebant ipsis, rectiores quæsiuerunt, siquidem contemplandi studio incubere se Musicæ promiserant: etenim huiusmodi inauditu affectiones, succedere ex alicuiusmodi sonorū inter se habitudine necessarium ipsis est, ut fateantur, adhuc earūdem chordarum definitas, easdemq; esse inter percipiendum differentias: quomodo autem se habeant in unaquaque spetie constituentes eam duo soni inter se inuicem, neque dicunt, neque quærunt, sed ueluti ipsæ incorporeæ sint, quæque interiacent media, corpora; distantias spetierum solas comparāt, ut aliquid uideantur numero & ratione agere: est uerò planè contrarium. Primum enim non definiunt hoc modo per se unamquamque spetiem, qualis sit, ut quando interrogati quid est Tonus, dicimus quod est differentia duorum sonorum sesquioctauam continentium rationem, sed statim relatio sit ad aliud quippiam adhuc incertum nec definitum, quemadmodum quando tonum dicunt excessum esse Diapente & Diatessaron. Atque sensus si uelit tonum adaptare non opus habet prius Diatessaron, aut alia quapiam, sed ipse sufficit unicuique talium differentiarum per se. Iam si inquiramus magnitudinem dicti excessus, neque ipsum seorsim ab aliis pronunciant, sed tantum dixerint, uerbi gratia, talium duorum, qualium est ipsius Diatessaron quinque, atque hunc rursus quinque, qualium ipsius Diapason est duodecim: ac in reliquis similiter, dum eò redigātur, ut dicant qualium ipsius toni duo. Dein neque sic excessus definiunt, quod non cum his quorum sunt eos comparent: infiniti enim colligentur in unamquāque rationem, his qui eos efficiant non prædefinitis; ut hanc ob rem neque facientes Diapason, exempli causa, distantia, in constructione instrumentorum seruentur eadem, quin semper in acutioribus extensionibus construuntur breuiiores: Siquidem comparatis inuicem æqualibus consonantiis, secundum extremorum altera, non semper æqualis erit excessus distantia, sed si acutiores sonos eorum inter se adaptemus, minor, si grauiores maior. Suppo-

sita enim A B distantia Diapason, intellectus A ad acutius extremum, sumptisq; duabus ipsius Diapente, una quidem ab A in gravius, ut A C, altera uerò à B in acutū, ut B D. maior sanè erit A C

B	
C	
D	
In acutum A	

distantia, quàm B D, propterea quòd ad acutiores cadat extensiones. Maior autem B C excessus quàm A D. Atque omnino absurdissimum uideatur, excessus ratione quadam circūscribere uelle, non ostensa per ipsas eos facientes magnitudines, at magnitudines nulla, à quibus etiam illorum illico habere liceat. Quod si non excessuum, qui in sonis sint dixerint esse comparationes, quorum tandem sint aliorum dicere, haudquaquam possent: neque enim distantia quædam inanis, aut longitudo sola est consonantia, aut ad melos aptitudo, neque corporea quidem, sed quæ de una prædicetur magnitudine, sed de duabus primis, iisq; inæqualibus uidelicet facientibus eam sonis: quare quæ pro quantitate fiunt comparationes fieri nequit, ut alterius ullius dicantur, nisi sonorum & horum excessuum, quorum neutrum illi cognitum reddunt, cum natura simul definiâtur, simul communem rationem sortita sint, ad quā nimirum una eademque manente ostenditur, quo pacto se habeant soni, tum erga se mutuo, tum erga excessum.

Quod non rectè Diatessaron consonantiam duorum & semis constitunt tonorum.

Cap. 10.

Verumenimvero peccant & in minima primaq; consonantia dimetiendo, componētes eam ex duobus tonis, & semisse, quorum Diapente colligitur trium & semissis, Diapason sex, atq; aliæ consequenter huic singulæ. Ratio enim; cui maior iam adhibenda est fides, quàm sensus, in his adeo quàm breuissimis differentiis, redarguit id secus habere, ut erit manifestum. Ipsi igitur propositum

tentant

tentant demonstrare in hunc modum. Sint enim duo soni Diatessaron consonantes AB, & ab A ditonus sumatur in acutum AC, similiter à B ad graue Ditonus capiatur CD, ambo igitur AC:

Graue	F	
	A	
	D	
	C	
	B	
Acutum	E	

& BD interualla æqualia sunt, & tanta quanto abest Ditonus à Diatessaron in acutum DE, à C uerò similiter Diatessaron in graue CF: quoniam igitur utrunque similiter BA, & CF diatessaron existit, æquale est BC ipsi AF, & per eadem AD ipsi BE. Æqualia igitur inuicem sunt quatuor interualla. Sed totum FE aiunt Diapente facere consonantiam: quare cum AB sit Diatessaron, sitq; EF Diapente, excessus autem ipsarum FA & BE, simul ambo quidem hæc interualla relinquentur toni, utrunque autem ipsorum AD & BC semitonij. Ac quia Ditonus est AC, etiam AB Diatessaron duobus sonis constabit & semisse. Sed ratio semel demonstrato tono sesquioctauo, & Diatessaron sesquitercia, manifestam illico facit differentiam, qua Ditonum excedit Diatessaron (quod *λιμμα*, hoc est, residuum uocant) minorem esse Semitonio. Siquidẽ accepto numero primo eorum, qui propositum demonstrare queat, qui est unitatum 1536 sesquioctauus quidem huic fit qui 1728, huic autem amplius sesquioctauus qui 1944, qui uidelicet ad 1536 rationem habebit ditoni: est autem & sesquitercius ad 1536 numerus 2048, quare residuum in ratione est ea, quam 2048 habent ad 1944. Atqui si ad 1944 etiam sesquioctauam sumpserimus, habebimus numerum 2187, estq; maior ratio 2187 ad 2048 quàm sit 2048 ad 1944, quippe 2187 excedunt 2048 maiore, quàm decimaquinta ipsorum parte, minore uerò quàm decima & quarta. Sed 2048 excedunt 1944 maiore quidem quàm decimanona ipsorum parte, minore uero quàm decima octaua. Minus igitur tertij toni segmentum intra Diatessaron relictum est cum Ditono, ut iam residui magnitudo minor Semitonio colligatur, ac totum Diatessaron

minus duobus tonis & semisse, estq; 2048 ad 1944 ratione, quæ eadem est inter 256 & 243. Huiusmodi uero diffidiū, non rationis, neque sensus existimandum est, sed diuerforum suppositorum peccatum, quod recentiores temere, ac præter ambos arbitros assensu uolunt. Nam sensus tantum non clamitat agnoscens apertè & neutiquam confuse tum Diapente consonantiā, quando in exposita monochordi indicatione iuxta sesquialteram rationem accepta fuerit, tum Diatessaron, quādo iuxta sesquitertiam. At hi nō insistant eius confessionibus, quas omnino ubique sequitur excessum dictarum consequentiarum, cum toni sit unius in sesquioctaua effici ratione, & Diatessaron consonantiam minorem constitui duobus tonis & semisse: sed in quibus adiudicandum suapte uisufficit, fidem ei planè habent nullam: dico autem in maioribus differentiis: uerū in quibus per se non sufficit, puta in minoribus excessibus credunt, ac potius ei iudicia adiungunt contraria primis & principalioribus. Videre etiam eorum poterimus in demonstrando stultitiam: rationantes magnitudinem comparationis residui ad Semitonium. Quandoquidem enim in æquales quidem duas rationes, neque sesquioctaua, neque alia quæuis diuiditur superparticularium; æquales autem proximè sesquioctauam faciunt rationes, sesquidecima sexta & sesquidecima septima, fuerit sanè media inter has ratione Semitoniū, idest maiore quàm sesquidecima septima, minore quàm decima sexta. Sunt autem & xv ipsorum 243 pars maior quàm decima septima, minor quàm sextadecima. Quare compositis ipsis 243 & xv conficitur Semitonium in ratione proximè 258 ad 243. Atque à residuo, ergo Semitonium differt ipsorum 258 ratione ad 256, quæ est sesquicentesima uicesima octaua. Porro exilem adeo diuersitatem posse auditu dignoscere, ne ipsi quidem dixerint puto. Si igitur contingit adeo sensum in simplici obaudire, multo sanè magis contingat in plurium acceptionum collectione, quod illis in proposita euenit demonstratione, ter quidem accepto Diatessaron, bis autem Ditono ad situs diuersos, quando neque semel facere Ditonum exactè facile est in iisdem: potius enim tonum fecissent, quàm Ditonum, quippe tonus, tū melo aptus, tum in sesquioctaua ratione existit. Incompositum uero Ditonum à melo alienum, ut quod in ratione sit 25 ad 64: sensibus autè faciliora perceptu sunt, quæ comparatione sunt.

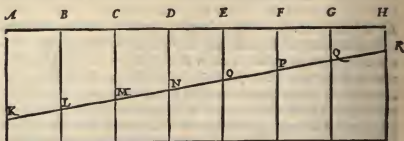
Quomodo

*Quomodo & per sensum ostensum sit Diapason minus sex tonis, octa-
chordi canonie opera.*

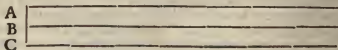
Cap. 11.

Sed euidentius profestò redarguatur propositum, cum audirè
ad huiusmodi impossibilitate, à Diapason consonantia. Pro-
nunciant enim ipsam Sextonorum consequenter ei, quod Diatessa-
ron consonantiam fecere duorum & semissis, quoniam Diapason
bis continet Diatessaron & amplius tonum. si uerò iniungamus opti-
mo Musico ut faciat tonos ordine se sequentes, & per se sex, non
simul acceptis, tamen prius coaptatis sonis; ne ad aliam quampiam
deferatur consonantiarum, prima uox ad septimam nò reddet Dia-
pason. Quod si non ob imbecillitatem sensus tale quid accadat, mè-
dacium certè uideatur Diapason consonantiam sex esse tonorum;
si quia hic non potest rem exactè Tonus percipere, multò magis erit
infidus in acceptione Ditonorum, è quibus inuenire se putant Dia-
tessaron duorum esse tonorum & semissis. Hoc autem uerius est;
non enim solum Diapason non fit, sed neque aliud quoduis per ma-
gnitudinem omnino differentia, neque in omnibus simul consonan-
tibus, neque in eisdem perpetuò; nam quod nobis sumentibus or-
dine ad eundem modum, & iuxta successionem, Diatessaron una
cum Diapente, reddent extremi soni Diapason, fit quia hæc auri-
bus sunt acceptiora inuentuq; faciliora. Sed si ratione capiamus sex
deinceps tonos, maiorem paulo quàm Diapason facient extremæ
uoces magnitudinem. Semperq; eodem excessu, uidelicet duplo
eius, quod residuum est, excedit Semitonium: qui proximè colligi-
tur in sesquisesagesima quarta ratione, primis conuenienter suppo-
sitionibus. Erit uerò nobis & hoc deprehensu facile cōnectentibus
septem chordas in canone, uni, iuxta similem explorationem & si-
rum. Si enim æquitonas adaptemus octo uoces in chordarū æqua-
libus longitudinibus exquisitè, ut A B C D E F G H, deinde per ca-
nonij adductionem in sex ordine sesquioctauas rationes diuisi cir-
cūferamus ad unamquāque uocem simile subductorium in propriā
sectionem, qua sesquioctaua sit A K distātia ipsius B C: & hæc C M,
& hæc D N, hæc uero E O, & hæc F P, demum hæc G Q: faciat
autem A K, & H R duplam rationem: hæc quidem uniuocæ erunt
exactè secundum Diapason, at Q G quàm R H, paulo & eodem
semper

semper erit acutior. Quod autem nihil differant chordæ, et si plures fuerint, ab una, si in æqualibus longitudinibus factæ sint æquitonæ,

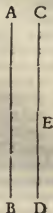


hinc erit manifestum. Quandoquidem enim tres sunt in his causæ eius, quæ in acumine & gravitate sita est differentiæ, quarum una in densitate chordarum, altera in ambitu & profunditatis chordæ mole, tertia in distantia habetur, atque acutior fit sonus à densiore, & tenuiore, & quæ minoris sit distantia, assumitur autem in ipsis loco densitatis extensio, robur enim duritiemq; addit, & propter hoc magis iis, qui in minimis sunt distantiis similis; manifestum est quod aliis suppositis iisdem, ut maior se habet extensio ad minorem, ita qui ex maiore sonus ad eum qui ex minore, ut uerò maior ambitus ad minorem, ita qui in minore sonus ad eum qui in maiore: dico ita his ita habentibus quòd dissimilium chordarum, quando in distantia æqualibus æquitonæ factæ sunt, compensatur id quòd ob maiorem ambitum detrahebatur sono ab excessu, qui ob maiorem fit tensionem, fitq; omnino maioris ambitus ad minorem, ratio eadem quæ maioris tensionis ad minorem. Sint enim longitudine æquales chordæ, quæ æquitonas reddant uoces A & B, maiorq; ambitus sit A quàm B, manifestum est tensionem minorem esse B quàm A.



Sumatur & alia uox in longitudine æquali C, quæ ambitum æqualem habeat B, extensionem æqualem A: quia igitur C & B sola tensione

sione differunt, erit ut C tensio ad B tensionem, ita C sonus ad B sonum: item quia Cab A solo ambitu differt, erit sicut A ambitus ad Cambitum, ita C sonus ad A sonum: sed eandem habet rationem C, sonus ad utrumque A & B sonum: æquales enim sunt A & B soni: ut igitur C tensio ad tensionem B, sic ambitus A ad Cambitum, estq; ut C tensio ad tensionem B, sic A tensio ad tensionem B, quippe æquales sunt A & C tensiones: ut autem A ambitus ad ambitum C, ita A ambitus ad ambitum B, æquales enim sunt A & Cambitus, quare ut A tensio ad B tensionem, ita & A ambitus ad B ambitum. Id uero illis accideret etiam si omnino essent diuersitatis expertes, & nihil differentes ab una. Sed contra, si in ita habentibus, ut A B & C D, distantias faciamus inæquales, minuentes alteram. puta usque ad C E, erit sicut A B distantia ad C E distantiam, ita & C E sonus ad C D: æqualis uerò est A B distantia C D, & A B sonus fit æqualis C D: quare etiam ut A B distantia ad C E, distantiam ita C E sonus ad A B sonum.



De diuisione generum iuxta Aristoxenum & tetrachordorum in singulis. Cap. 12.

DE maioribus igitur sonorum differentiis hæc adeo nobis definita sint, transeundum nunc ad minores, primamq; dimittentes consonantias, quæ sumuntur diuiso Diatessaron in tres rationes iuxta conuenientem antea definitis modum, ut primum quidem uniuocum, quod unum est, ex duabus primis consonantiis compositum sit, primum autem consonum ex tribus modulationi idoneis, seu canoris usque ad numerum, qui proportionem terminet. Diuisionem igitur Diatessaron haud eandem esse sane ubique contigit, sed alibi aliter se habere, extremis quidem duobus tonis manentibus, ut seruent propositam consonantiam, qua de causa stantes ipsos appellant, motis uerò duobus mediis, ut inæquales reddant sonorum, qui intercipiuntur excessu. Vocatur igitur huiusmodi motio, mutatio secundum genus: genus autem in harmonia, seu modulatione habetudo inter se inuicem sonituū, qui Diatessaron consonantiam

tiam composuerint. Porro generis prima quidem est differentia, ut diuisi in duo, pro mollitie & contentione: estq; mollius quod minoribus quam pro more interuallis constat, contentius uero quod maioribus: secunda ut in tria, tertio modo quodammodo apofito, atque id Chromaticum uocatur, reliquorum id quod illo mollius est Enharmonium, quod contentis Diatonicum. Proprium est autem Enharmonico, & Chromatico id quod spissum uocant, quando uer gentes ad grauissimum duæ rationes reliqua una minores sunt ambæ; ut Diatonico, id quod non spissum uocant, cum nulla ex tribus rationibus maior constituitur reliquis simul duabus. Cæterum & in his recentiores faciunt plures differentias, sed nunc Aristoxenicis referemus descriptiones, quæ sic habent. Tonum secant, nunc in duo æqualia, nunc in tria, quandoq; in quatuor, est ubi in octo, & quartam eius partem uocat Diesin enharmonij, tertiam diesin Chromatis mollis, quartam cum octaua diesin Chromatis sesquialteri: ipsum uero Semitonium commune tonici Chromatis & Diatonici generum: ex quibus constituit differentias simplicium generum sex. unam Enharmonij, tres Chromatici, mollis, sesquialteri & tonici; reliquas duas Diatonici tam mollis, quam contenti. Generis igitur Enharmonij, quod grauissimo imminet interuallum, ac medium utrunq; facit Diesis enharmonicè. Reliquum ac præcedens, duorum tonorum: ut posito pro tono numero unitatum 24, spissi quidem interuallorum utrunque facit sex earundem, reliquum uero 48: mollis autem Chromatis utrunque ipsius quidem spissi interuallorum facit trientem Toni, reliquum Toni unius & dimidij &

	Chromaticum			Diatonium		
	Enharmoniū	Molle	Sesquialterum	Toniū	Molle	Cotentū
præcedēs	48	44	42	36	30	24
Medium	6	8	9	12	18	24
Sequens	6	8	9	12	12	12

trientis; ut illorum quidem utrunque octo, hoc uero 44. Porro sesquialteri chromatis spissi duo utraque interualla facit quadrantis &

& octauæ partis soni, reliquum unius & semissis & quadrantis, ut illorum quidem utrumque nouem, hoc uero 42. Sed tonici Chromatis spissi utraque duo interualla Semitonij facit, reliquum unius Toni & dimidij, ut illa duodecim hoc 36. In reliquis iam & non spissis generibus duobus sequens in amborum interuallis seruat itidem Semitonij, deinceps in molli Diatonico mediū semissis & quadrantis Toni, præcedens unius & quadrantis: ut 12, & 18, & 30. Sed in contento Diatonico sequens Semitonij, cætera puta mediū & præcedens utraque tonica, ut 12, & 24, & 24, ut subiecti habent numeri.

De generum & tetrachordorum diuisione secundum Archytam. Cap. 13.

Hic igitur in præsentī quoque negotio uidetur rationem uilipendere, sed mediis tantum interuallis sonorum definire genera, non autem eorum erga se excessibus: causas quidem differentiarum quasi non causas nihilq; & terminos solum relinquens, incorporeis uerò & inanibus comparationes applicans. Quare nihil illi curæ est bifariam modulationes ubi uis ferè diuidenti, cum rationes superparticulares tale quid minimè recipiant. Archytas uero tarentinus, Pythagoreorum studiosissimus musicæ, conatur herculè rationem sectari constanter non modo in consonantiis, sed etiā in tetrachordorum partitionibus, ac si propria canoris sit commendatio excessuum. Hoc itaque usus proposito, in quibusdam planè etiam ab ipso uidetur aberrare, in plurimis uero tale quid consequi, sed dissonare ab iis, quæ apertè iam confessæ sunt sensibus: ut statim uidebitur ex tetrachordi iuxta ipsum diuisione. Tria igitur hic constituit genera; Enharmonicum, Chromaticum & Diatonicum; singulorum uero facit partitionem, hoc pacto. Sequentem enim rationem in tribus generibus eandem statuit ad sesquiagesimam septimam, mediā uerò in enharmonio quidem sesquitrigesimā quintam, in Diatonico sesquiseptimam: ut & præcedentem Enharmonij generis colligas sesquiquartam, Diatonici sesquioctauam. Sed in Chromatico genere secundum ab acutissimo sonum accipit per illum, qui in Diatonico eandem obtinet situm: ait enim rationem habere in Chromatico, secundum ab acutissimo ad similem sui in Diatonico, quā habent 256 ad 243. Constant ergo huiusmodi tria tetrachorda

K iuxta

iuxta expositas in primis hisce numeris. Siquidē enim acutissimos tetrachordorum subiiciamus 1512, grauiissimos autem iuxta sesqui tertiam rationem eorūdem 2016: hæc sane facient sesquiuiagesimā septimam ad 1944, ac totidem erunt: rursus in tribus generibus secundi à grauiissimis. Porro eorum qui ab acutissimis sunt secundi, in Enharmonio quidē genere sunt 1809, quippe hæc ad 1944 reddunt sesquitrigesimam quintam rationē, & sesquioctauam ad 1512. In Diatonico autem genere eorūdem erunt 1701: nam & hæc ad 1944 rationem edunt sesquiseptimam, ut ad 1512 sesquioctauam. In Chromatico idem quoque eorūdem erunt 1792: hæc enim rationem habēt ad 1701, quam 216 ad 243. Subscripta autem est & horum numerorum expositio quæ sic habet.

	Enharmoniū	Chromaticū	Dionicum
In acutū præcedēs	1512	1512	1512
	1809	1792	1701
	1944	1944	1944
In grauius sequēs	2016	2016	2016

Demonstratur nullam harum partitionum seruare ipsam re uera canori naturam.

Cap. 14.

PRæter ergo propositum, ut diximus, ab illo constitutum est Chromaticam tetrachordum: nam 1792 numerus neque ad 1512 rationem edit superparticularem, neque ad 1944: præter eui dentiam uero, quæ sumitur à sensu, Chromaticum, & Enharmoniū: quippe & sequentem rationem usitati chromatici maiorem deprehendimus sesquiuiagesimaseptima: & in Enharmonio rursus sequentem, quàm in aliis generibus sint similes, minorem multo apparentem, iisdem constituit æqualem. Ad hæc minorem ipso mediorum sonum, in sesquitrigesima quinta: ratione ponit, cum à melo alienū inconditum apertè sit huiusmodi unde quaque, quod quæ ad grauiissimum est magnitudo quàm media statuatur maior. Hæc igitur uidentur rationali arbitrio calumniam conflare: quia secundum expositas rationes ad eius authoribus facta canonis sectione non seruabitur

bitur canoni natura: siquidem plurimæ præpositarum rationum, & earum quæ ab aliis ferè omnibus confutatae sunt, non quadrant ad confessos cantilenarum mores. Videtur uerò etiam multitudo generum iuxta Archytam infra mediocritatem esse, non solum eius enharmonicum, sed & Chromaticum, & Diatonicum utrūque simpliciter positum: secundum Aristoxenum contra excedere in Chromatico, cum Diesis mollis & sesquialteri uigesimaquarta parte Toni differant, ut nullum notatu dignum sensibus discrimen afferat: deficere autem in Diatonico pluribus apparentibus cantu usitatis, ut ex his, quæ statim iudicabuntur, licebit uidere. Nec sanè rectè & hic in spissis æquales inuicem facit sequentes duas magnitudines, media ubique deprehensa maiore: neque rursus æqualia ad grauissimum collocata sonum interualla, cum Diatonū & Tonium chromaticum constituantur excedere Chromaticum.

De rationi & sensui consentanea tetrachordorum per genera diuisione.
Cap. I 5.

A Ge igitur, quandoquidem neque his couenienter sensui dissecata sint tria genera tetrachordorum, experiamur ipsi, & hic conseruare consentaneum canori suppositionibus & apparentibus modum, secuti prima & naturalia diuisionum initia. Assumamus uerò ad situm & ordinem quantitatum ab antiquitus quidem recepta suppositione, & ratione, quod commune sit omnium generum, etiam in tetrachordis proximos quosque sonos semper erga se inuicem superparticulares facere rationes, eas quæ totam in duas, uel tres quasi æquales diuidant, quibus terminabantur & primarum consonantiarum excessus, ad ternariū illic quoq; progredientes, quod sit omnibus interuallis conficiendis aptus. Quippe à Diapason uniuoco, & dupla ratione, per quam excessus extremorū æqualis constitutus erat ei, quod excedebatur uersus ablationem ab æquali, ratio sumebatur sesquialtera Diapente consonantiæ, per quam excessus extremorum dimidiam continet partem eius, quod exceditur: uersus autem incrementum ab æqualitate tripla ratio sumebatur Diapason & Diapente consonantiæ, per quam excessus extremorum, bina ualet ea, quæ exceduntur, è contrario dimidiæ partis: & quadrupla Bisdiapason uniuoci, per quam excessus extremorū ternaria

ualet ea, quæ excæduntur, è contrario & hic tertiæ partis. A sensu uerò confessis commune similiter omnium generum accipimus, quòd trium magnitudinum sequentes minores statuuntur reliquarum utraque: peculiare autem his, quæ spissum habent, quod ad grauissimum sitæ ambæ minores sunt ea, quæ ad acutissimum, his uerò, quæ non spissum, quod nulla magnitudo maior statuatur reliquis ambabus. His ergo suppositis, diuidemus primum sesquitertiam rationem Diatessaron consonantiæ, quoties licebit, in simpliciore rationes duas, quod ter dūtaxat fiet. Idq; rursus assumptis tribus, quæ sub ipsa se proximè sequantur superparticularibus, sesquiquarta, sesquiquinta, & sexquisepta. Complect enim sesquitertiam addita sesquiquartæ sesquiquintadecima: at sesquiquintæ sesquinona, & sesquiseptæ sesquiseptima. Post has duabus solis aliis superparticularibus haud inueniemus compositam sesquitertiam rationem. In his igitur, quibus spissum inest generibus; quandoquidem maiores habent præcedentes rationes reliquis ambabus, maiores quidem rationes expositarum sociarum, uidelicet sesquiquartam, & sesquiquintam, & sesquiseptam accommodarunt præcedentibus ipsorum rationibus, cæteras uero & minores, puta sesquidecimam quintam, & sesquinonam, ac sesquiseptimam ambabus reliquis. Fit autem & harum uniuscuiusque diuisio pro sequentibus duabus rationibus accipiendo singularum in tria sectiones, propterea quòd iam tres rationes tetrachordi hinc perficiuntur, excessibus quidem seruatis æqualibus, rationibus autem quasi æqualibus, quando ut æquales sint fieri nō potest: etenim si primos numeros facientes sesquiquintadecimam, dico autem 15 & 16, triplicauerimus habebimus 45 & 48, mediosque inter eos æqualibus excessibus 46 & 47, inter quos, quia 47 non reddunt ad ambos extremos superparticularem rationem; solus autem numerus 46 ad 48 sesquiuiagesimam tertiam: ad 45 sesquiquadragesimam quintam: maior quidem ac sesquiuiagesimustertius propter initio dictas positiones adiungatur sesquiquarto, reliquus & sesquiquadragesimus quintus: sequentem explebit locum. Rursus primos numeros sesquinonam reddentes, puta 9 & 10 triplicantes, habebimus 27 & 30, mediosq; horum in differentiis æqualibus 28 & 29: sed 29 sanè numerus erga ambos terminos non erunt rationem superparticularem, atqui 28 ad 30 sesquidecimam quartam, ad 27 sesquiuiagesimam septimam, quare etiam hic adiun-

adiungenda sesquiquintæ erit sesquiquartadecima, sequenti loco relinquenda sesquiuegesimaseptima, non secus facientes & sesquiseptimam rationem primos numeros 7 & 8, triplicantes habebimus 21 & 24, mediosq; eorum in differentiis æqualibus 22 & 23, cumque 23, non referant inter extremos ambos numeros superparticularem: sed 22 tantum, ad 24 sesquidecimam, ad 21 sesquiuegesimamprimam, connectitur & sesquiseptimæ hic profectò sesquiundecima, & sesquiuegesimaseptima sequentem tenebit locum. Iam quia molliissimum est omnium generum quod Enharmonium uocât, ac uia ueluti quædam ad contentius ab ipso augescendo per primum mollius Chroma, deinde per contentius ad ea, quæ deinceps sunt non spissa & Diatonica; molliora autem uidetur in uniuersum quæ maiorem habent præcedentem rationem, & contentiora, quæ minorem, compositum sane tetrachordum ex sesquiquarta, & sesquiuegesimatertia, & sesquiquadragesimaquinta applicabimus Enharmonio generi. Compositum uerò ex sesquiquinta, & sesquidecimaquarta, & sesquiuegesimaseptima molliori Chromaticorum: at compositum è sesquiseptima, & sesquidecima, & sesquiuegesimamprima contentiori Chromaticorum. Continent uerò numeri primi, & hæc tria tetrachorda, communes quidem extremorum, præcedentium 6260, & sequentium 1680: proprii uero secundorum à præcedentibus in Enharmonio 2825, in chromate molli 7512 in chromate Diatono 3970, tertiorum in Enharmonio 8600, in chromate molli 6620, in chromate Diatono 5240, ut habet descriptiones.

	Enharmonium	Chroma molle	Chroma diat.
Præcedēs Acutū	6260	6260	6260
	2825	7512	3970
	8600	6620	5240
Sequens Graue	1680	1680	1680

Verum in non ipsis generibus cum prædefinitis consentaneum sit minores rationes earum, quæ ex prima bipartitione superparticularis euenerint, contra præcedentibus apponere locis, maiores autem ipsarum socias diuidere eodem modo in duo sequentia loca, inepta profectò reperitur sesquidecimaquinta ratio, quæ præcedentem

tem obtineat locum. Si enim reliquam facientes numeros, puta sesquiquartam, uidelicet 4 & 5, ter sumpserimus iterum, ut reddant 12 & 15, mediiq; cadant æquali discrimine 13 & 14, non faciēt 13 ad ambas rationem superparticularem, sed 14 ad 12 sesquisextam, ad 15 sesquidecimamquartam, quarum nullam licebit collocare ad sequentem locum, quippe quæ maior fiet ea, quæ ad præcedentem, idest, quàm sesquidecimaquinta, contra tum euidentiā ipsam, tum rationem ab initio positam. Collocata autem sesquiseptima ad præcedentem locum, qui reliquam & sesquisextam continent numeri 6 & 7, triplicari similiter facient 18 & 21, mediis æquali interuallo cadentibus, 19 & 20, ergo quia 19 rursus non edunt, ad ambo extrema superparticularem rationem, sed 20 ad 18 sesquinonā, ad 21 sesquiicesimam; harum itidem maior & sesquinona adiungetur sesquiseptimæ, & minor, & sesquiicesima sequentem tenebit locū. Per hæc etiam sesquinona ordinata ad præcedentem locum, si reliquam & sesquiquintam continētes numeros 5 & 6 triplicauerimus fient 15 & 18: ac mediis æquali interstitio cadentibus 16 & 17, numerus quidem 16 ad ambo extremos non reddit rationem superparticularem: porro 16 ad 18 sesquioctauam, ad 15 sesquidecimāquintam; quare maior & sesquioctaua adiungetur sesquinonæ, reliqua & sesquidecimaquinta sequenti loco. Sed ante has omnes rationes sesquioctaua inuenta fuit per se continere Tonum, ex differentia primarum duarum consonantiarum, quæ cum recta ratione & necessario debeat & præcedentem obtinere locum inter ipsi proximè coniunctas, quia nulla supparticularium expleat, cum ipsa sesquiter tiam: ipsa sanè sesquinona præcessit iam ante coniuncta illi secundū expositam diuisionem, & sesquiseptima non etiam. Quare hanc medio loco connectemus illi, reliquam ad sesquiter tiam, hoc est sesquiicesimamseptimam collocabimus in sequenti loco. Atque hic rursus conuenienter magnitudini præcedentium rationum constitutum quidem tetrachordum ex sesquiseptima, & sesquinona, & sesquiicesima accommodabimus molli Diatonico, compositum uerò ex sesquinona, & sesquioctaua, & sesquiquintadecima contento Diatonico, postremo cōpositum ex sesquioctaua, & sesquiseptima, & sesquiicesimaseptima, medio quodammodo mollis & contēti, uocato autem recte Tonico siue Tonico, propterea quòd tantus sit præcedens eius locus. Continent uerò & hæc tria tetrachorda primi

mi numeri communes extremorum 504 & 672, proprij secūdorū à præcedētibus 576, & 567, & 560, tertiorū 608, & 648 & 630, ut habent descriptiones.

	Molle diatonicum	Mediū mollis & contenti diatonicum	Contentum diatonicum
Præcedens	504	504	504
	576	567	560
	608	648	630
Sequens	672		672

Quod autem non rationi tantum consentaneæ sint præpositæ generum diuisiones, sed etiam sensibus congruant, licebit rursus intelligere ab octo chordo Diapason cōtinente canone exquisitè examinatis sonis, ut diximus, tum per æqualitates, tum per intēsiōnes æquales chordarum, nam consequenter factis appositarum regularum admotionibus, pro unoquoque genere rationibus, comparatis constitutisq; quæ subducuntur magadiis, ita erit Diapason consonum, ut ne minimum quidem amplius etiam summos musicos perturbet, sed mirari subeat in consoni compositione naturam, ratione quidem secundum ipsam fingente, ueluti & efformante ipsas meli custodes differentias, auditu uero obediente, quam qui maxime, rationi, quippe à qua profecto ordine ita ipse afficitur, propriumq; & naturæ suæ accommodatum in singulis, quæ efferuntur, sonis agnoscit. Qui uerò huiusmodi partis condemnandæ autores fuere, neque per se recta ratione confectas diuisiones aggredi potuerunt, neque à sensibus declaratas inuenire uoluerunt.

Quot sint usitatione auditui genera, & quæ.

Cap. 16.

VErumenimvero, iam expositorum generum, Diatonica omnia inuenerimus usitata auribus esse, non ita, neque Enharmonium, neque Chromaticum molle, quod non magnopere delectentur ualde exolutis modis. sufficit uerò illis in transitu ad molle usque ad tonicum Chroma peruenire, quippe spissum illud quo, definitur

finitur quodammodo mollis natura à natura contenti ad hoc terminetur genus, incipiens quidem hinc uiam, quæ ad mollius ducit, finiens uerò hic rursus eam, quæ ad contentius. Ad hæc secundum uniuersi tetrachordi in duas rationes sectionem, æqualitati proximis & ordine se sequentibus constat rationibus, hoc est, sesquisepta & sesquiseptima bifariam partientibus totum extremorum excessum. Ipsum igitur ob prædicta aprissimum uidetur auditui, atque aliud nobis subiicit genus ab eo, qui per æqualitates conficitur contentu instigatis ad considerandum si quæ erit apta compositio Diatessaron ab initio in tres quasi æquales rationes diuisi in excessibus iterum æqualibus: componunt etenim hoc quoque genus sesquiquinta ratio, & sesquidecima, & sesquiundecima, triplicatis itidem primis numeris indicantibus sesquiterciam, qui reddant continuata serie numeros 9, 10, 11, & 12, continue quoque sequentes se rationes, quæ expositæ sunt: præcedentibus autem & hic maioribus rationibus, fit tetrachordum quasi contentum, Diatonicum æquabilius illo, tum per se, tum magis in Diapente supplemento, nam præcedenti sono annexa disunctio, rationem edens sesquioctauam, nō erga solos tres excessus efficit æqualitatis proprietatem, uerum etiam erga quatuor comprehensas rationes non interrupta serie à sesquioctaua usque ad sesquiundecimam. Constituunt igitur huiusmodi Diapason, disunctione media interposita, numeri primi 18 & 20, & 22, & 24, & 27, & 30, & 33, & 36. accepta uero ab his sectione in æquitonis peregrinus, quodammodo magis rustitiorq; modus apparebit, blandus tamen & auribus familiarior, ut non rectè despectus sit propter tum consonantiæ proprietatem, tum sectionis ordinem. Adde quòd licet per se canatur nihil auditum offendit, quòd soli penè contingit medio Diatonorum, aliis per se quidem uiolenter consonantibus, quæ tamen in admixtione cum dicto Diatonico admitti queant, ubi molliora eius ad grauiora eius disunctionum tetrachorda accipiantur, contentiora uerò ad acutiora. Appelletur igitur etiam hoc genus Diatonon æquale ab accidente. Porro aliorum & usitatorum generum delectu habito, medium sanè tonicūque inter Diatonica si per se & purè examinètur, conuenient tam in lyra solidis quàm in cithara ad tres Hypertropō, idest, ut sic dicam, modorum superiorum adaptationes: dicta uerò Diatoni chromatici cum ipso admixtio, in lyra quidem mollibus, in cithara

cithara uerò mobilibus: sed mollis Diatonici cum Tonico admistio in lyra mutatoriis modis, & in cithara ipsis parhypatis, seu penè supremis. Item contenti Ditonici cū tonico admistio mutatoriis modis, quos uocant citharædi Lydios & Ionicos, nisi quatenus canūt quidem conuenienter demonstrato contēto Ditonico, sicut uidere licet ex propriarum eius rationum comparatione; accommodant enim alterum genus uicinum profectio illi, sed alioqui promptum: duos enim præcedentes efficiunt tonos, & reliquum quasi medium: ipsi arbitrantur Semitonium: ratio tamē indicat id esse, quod residuum uocatur: cōceditur autem illis tale quid, propterea quod nullo notatu digno discrepent, neque in præcedentibus locis ratio sesquioctaua à sesquinona, neque in sequentibus sesquidemaint. à residuo: etenim si ad 72 capiamus sesquinonum & sesquioctauum, hic erit 81 ille 80; eritq; sesquioctauus sesquinoni sesquiuisimusoctauus. Hæc eadem ratio est & Ditoni, hoc est, bis sesquioctauæ ad sesquiquartam, quæ est præcedens Enharmonij generis, quippe ad 64 sesquiquartus iterum fit 80, bis sesquioctauus 81. Similiter cum ratio sit residui, quæ est 256 ad 243, huius uerò sesquidecimaquinta 259 erit, & sesquidécimaquintæ: ad residuum ratio 259 ad 256: atque hæc eadem est planè, quæ sesquiuisimaoctauæ quia & sesquiquarta ratio æqualis est ambabus sesquioctauæ, & sesquinonæ. ideo in nullo expositorum generum fit aliqua notatu digna offensio ab utentibus ipsis: in contento quidem Diatonico sesquioctaua loco sesquinonæ ad præcedentem locum & residua pro sesquiquintadecima ad sequentem locum: in Enharmonio autem sesquioctaua bis pro sesquiquarta ad præcedentem locum: & residuo: item pro sesquidécimaquinta in ambobus sequentibus loci ponatur igitur nobis & hoc genus tum ob facilitatem mutationi ex Tonico genere ad eā quæ fit per ipsam mixturam, tum ob residu rationem habere quandam familiaritatem ad Diatessaron, & tōt præ aliis non superparticularium, tanquam necessario consequentem incidentes in sesquitertiam duas sesquioctauas. Erit autem quodammodo & residuum per se, & per consonantias acceptum ueluti & tonus, hic quidem ex primarum duarum consonantiarum excessu, illud uerò ex Ditoni differentia ad Diatessaron consonantia. Constituūt ergo & hoc genus numeri primi 192, & 216,

& 643, & 256. Vocetur autem meritò & ipsum Ditoniaum, quod præcedentia duo loca habeat duorum tonorum.

Finis primi libri.

CL. PTOLEMAEI PELVSIENSIS

*Harmonicorum, siue de Musica liber secundus,
Ant. Gogawino Grauiensi Interprete.*

Quo pacto capi queant virtutibus generum rationes.

Cap. 1.



INCIPIAMVS iam & per alterum modum easdem commensurationes usitatorum generum, non ut nunc à sola rationis probitate gignentes ipsorum differentiis, deinde eisdem accommodantes per canonem sumptis ab euidencia testimoniis, sed cōtra prius exponentes per solum constitutas sensuū adaptationes demonstraturi ex ipsis consequentes rationes acceptis in unoquoque genere sonorum æqualitatibus aut excessibus. Supponamus autem & hic sola ea, quæ omnino simpliciter confessa sunt, scilicet Diatessaron consonantiam sesquitertia contineri ratione, Tonum sesquioctava: porrò tetrachordorum apud citharædos decantatorum, constituatur primum quod à Nete, seu ultima usque ad Paramesem, idest Penemediam Diatessaron est eorum, qui tropi, idest modi uocantur, ut A B C D, atque A sit Nete: aio contineri ab ipso expositi intensi chromatis genus, & primum A ad Brationem sesquilextam esse, B ad D sesquiseptimam: nā B C & C D demonstrabimus postea. Inueniantur ergo maiorem tono facere magnitudinem utriq; tam A B, quàm B D, hoc est maiorem sesquioctava

octaua rationem: estq; ipforum A D sesquitercia: nec aliæ duæ rationes maiores sesquioctaua sesquiterciam complēt nisi sesquifexta,

	A	90	
Chromaticū	B	105	
Intensum	C	114	36
	D	120	Diesis

& sesquiseptima, quare A ad B, & B ad rationum una erit sesquifexta, altera sesquiseptima. Sumatur iam ipsi B æquitona E: & fiat ab ea in acutiorē partē tetrachordum simile ABCD ipsum EFGH, inuenietur ergo A acutior, quàm E, æquitoni autem sunt B & D: maior est igitur ratio A ad B, quàm F ad H: sed F ad H eadem supponitur cum B ad D: maior igitur est A ad B ratio, quàm B ad D: ergo ratio A ad B erit sesquifexta, & B ad D sesquiseptima. Rursus manente ABCD tetrachordo sumatur æquitona F ipsi B, & hac stan-

	78	45
E	91	56
F	100	13
G	104	
H		

te fiat à Paramese chromaticum solidorum Diatessarō, ut EFGH, sitq; E ad Paramesem: dico ab ipso contineri genus tonici Diatoni, & rationem E ad F sesquioctam esse, F ad G sesquiuiagesimaseptimam, G ad H sesquiseptimam. Etenim EF exactè tonum facient, idest sesquioctauam rationem, & G æquitona inuenietur ipsi D, quare, ut FG ratio, eadem est quæ B D, uidelicet sesquiseptima, constabitq; GH ratio sesquiuiagesimaseptima, quæ cum sesquioctaua & sesquiseptima complet sesquiterciam. Dein conficiatur appellatorum Iastixolicorum à Trite seu tertia Diatonicum Diatessaron, ut ABCD ipso A posito ad tertiam: aio contineri ab illo Diatonici diatoni genus, quatenus præcedentium rationum utraque

nor sit ratio G ad H quàm C ad D, hoc est, quàm sesquidecimoctaua : reddent uerò FG minus Tono, ut & F ad G, ratio minor sit sesquidecimoctaua, estq; G ad H ratio sesquisepta : & quia E ad F quoque sesquiseptima est, neque complent aliæ duæ rationes sesquiseptimam, quarum una quidem maior sit quàm sesquioctaua : altera minor quàm sesquidecimoctaua, nisi sesquinona & sesquiigesima. est autem quàm sesquidecimoctaua minor G ad H ratio, hæc igitur erit sesquiigesima, sed Fad G sesquinona. Cæterum

manente EFGH tetrachordo, æquitona ipsi G constituitur C, & stante hac aptetur ABCD diatessaron eius, quod initio posuimus chromatici, sitque A ad acutissimum, ut B ad D ratio sit sesquiseptima : aio quòd & BC ratio erit sesquiundecima, sed CD sesquiigesimaprima. Inuenietur igitur D quidem quàm H paulò acutior, ut minor sit C ad D ratio, quàm G ad H, idest quàm sesquiigesima. Sed B quàm F grauior sentitur, ut minor sit etiam B ad C ratio, quàm Fad G, nempe quàm sesquinona. Nullæ uero rationes complēt sesquiseptimam, quarum una maior sit quàm sesquinona, altera minor quàm sesquiigesima, nisi sesquiundecima, & sesquiigesima : estq; minor quàm sesquiigesima C ad D ratio, quare hæc erit sesquiigesimaprima, quæque restat B ad C sesquiundecima : quæ erant demonstranda.

Diatonum molle

E F G H

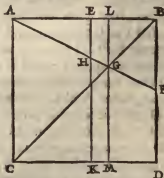
96	102	114	120
----	-----	-----	-----

Chroma intensum

A B C D

89	104	114	119
----	-----	-----	-----

Tetrachordorum igitur per genera differentiae sic nobis constituantur per sonituum non æquitorum diiudicationem, & comparationem, porro erit in octachordo canone ipsius Diapason usus & alio modo iuxta instrumentum, quod Helicon a vocant, confectum mathematica ratione ad indicationem earum, quæ consonantiis insunt rationum, hoc pacto ferè. Exponunt quadratum, ut ABCD, & Bifariam sectantes AB: & BD in E & F, coniungunt AF: & BG C ducuntq; æquidistanter ad AC per E, lineam EH K, per G uerò lineam LGM. Ponitur ergo AC utriusque, tam BF, quam FD dupla & utraque ipsius EH: quia & AB ipsius AE: ut etiam AC quadruplam esse oporteat EH, & reliquæ HK sesquitertiam. Docent etiam MG ad GL duplam esse, quia ut DC ad CM, ita DB ad MG: sed ut BA ad AL, idest, ut CD ad CM, ita BF ad LG: & ideo ut BD ad GM, sic BF ad LG, & uicissim ut BD ad BF, ita MG ad LG. Fit igitur AC ad MG sesquialtera ad GL tripla: quare distinctis chordis quatuor æquitorum ad eisdem situs cum AC, & EK, & LM, & BD, rectis lineis, subductoq; illis canonio ad lineam FGH A situm aptatis numeris, ipsi AC duodecim, HK 9, GM 8, BF & FD utrique 6, atq; iterum ipsi LG 4, EH tribus, confectæ sunt omnes consonantiæ una cum Tono, quippe Diatessaron in sesquitertia quoque ratione fit ab AC & HK, item ab GM & FD, ad hæc ab LG & EH. Sed Diapente in sesquialtera ab AC & GM, item ab HK & FD, item ab BF & LG. Hinc Diapason in dupla quoque ratione ab AC & FD, item AGM & GL, præterea ab BF & EH. Mox Diatessaron & Diapente in ratione 8 ad 3, ab GM & HE. Iam Diatessaron & Diapente in tripla, ab AC & LG, item ab HK, & HE: dein Bisdiapason in ratione quadrupla ab AC & DH. Postremo tonus & sesquioctaua ratio ab HK & GM.



duſtoria ſecundum unamquāq; aptationem, hic uerò præ illo, quod chordas totas circumferat, ac neque per æquales ipſarum diſtanti-
as, uerùm ſæpè numero multum differentes ad expediendos con-
taſtum tranſitus.

De primarum conſonantiarum ſpeciebus.

Cap. 3.

HActenus ergo quæ de conſonantiis & modulatione poſitorū
iuxta apopſalma ſonituū conſiderantur, nobis explicata ſint,
allectis etiam ad numerum conſonantiarum uniucis. Cum autem
his proximum ſit de omnium ſonorum complexione, ſeu ſyſtemate
agere, prius definiendæ ſunt primarum conſonantiarum iuxta ſpetiē
differentiæ, quæ ſic habent. Quippe ſpecies eſt quidā ſitus propriarū
unicuiq; generi in ſuis cuiuſq; terminis rationum. Erunt autem hæ
in Diapente quidem & Diapaſon tonicæ & diſiunctiux: in Diateſ-
ſaron uerò præcedentium duorum ſonituum, quibus efficiuntur ad
mollibus, aut intentius uergentia diſcrimina. Primam ergo ſpeciem
dicimus communiter, quando ratio peculiaris propoſitæ conſonan-
tiæ præcedētem tenuerit locum, quod
& præcedens primo loco ſit: ſecunda
eſt, qñ ſecundum à præcedenti: tertia
qñ tertium, & ſic deinceps; quare to-
tidē erunt ſpecies in ſingulis quot loca
rationum, tres quidē Diateſſaron, qua-
tuor Diapente, ſeptem Diapaſon. Ac
ſanè uſu uenit in Diateſſaron unā ſpe-
ciem duntaxat primā ſub ſtabilibus cō-
tineri ſonis, in Diapēte duas tñ primā
& quartam, in Diapaſon tres primam
quartam & ſeptimā. Si n. exponamus
Diateſſaron A B C D & intelligamus
A ad acutiorem tonū, connectamusq;
huic aliud in grauius Diateſſaron ſimi-
liter ſe habens D E F G, & huic tonū
eodē pacto G H, atq; huic iterum Dia-
teſſarō adiungamus H K L M, & huic
aliud M N O P: ſtabiles proſecto erūt

In acutum	
A	6
B	8
C	5 1
D	6
E	8
F	5 1
G	8
H	6
K	8
L	5 1
M	6
N	8
O	5 1
P	
In graue	

ſon:

soni A, D, G, H, N, & P. Prima uero species Diatessaron est M P, secunda L O, tertia K N, in quibus soni stabiles sunt tantum illi, qui continent M P, siue primam speciem. Porro prima species Diapente erit M G, secunda F L, tertia E K, quarta A H, quarum stabiles sonitus hi duntaxat sunt, qui continent G M primum, & D H, quartam. Postremo Diapason prima species est G P, secunda O F, tertia N E, quarta D N, quinta L C, sexta B K, septima A H: soli uero & harum stabiles sunt sonitus, qui continent G P primam, & D M quartam, & A H septimam.

De complexione perfecta quod Systema appellant, & solam Diapason esse talem.
Cap. 4.

His igitur iam declaratis, complexio quidem simpliciter uocatur composita magnitudo ex consonantiis, estq; ueluti consonantia consonantiarum ipsa complexio. Perfecta uero dicitur, quæ habet omnes consonantias cum suis cuiusque speciebus: omnino enim perfectum est, quod omnes sui partes continet. Ergo iuxta primam definitionem fit complexio etiam Diapason (etenim ui debatur sufficere hæc ueteribus) & Diapason cum Diatessaron, & Diapason cum Diapente & Bisdiapason: singulæ enim harum rexiuntur consonantiis duabus aut pluribus. Sed iuxta secundam perfectam complexio non nisi Bisdiapason erit: quippe soli huic insunt consonantiæ omnes unà cum expositis speciebus, quæque hanc excedunt, nihil habent amplius præter ea, quæ huius auditu potentia comprehenduntur; quæ autem minores ea sunt in nonnullis deficiunt, quæ illi adsunt, quare composita ex Diapason & Diatessaron complexio perfecta non rectè appelletur, quippe septem species Diapason minimè continet, & Diapente quatuor, non semper, sed cum ita posita fuerit, ut Tonus disiungat, coniuncta duo tetrachorda quatuor species Diapente habebit: ex septem uero Diapason speciebus solas quatuor eas, quæ utrinque ab extremis sumptæ sint: sed cum ita posita fuerit, ut Tonus in extremo sit & tria tetrachorda coniuncta, unam duntaxat speciem continebit tam Diapente, quam Diapason, uel primam, uel ultimam in utraque, ut uidere licebit ex descriptione ante posita, si ipsi annectas ad alterum extremum simile unum tetrachordum. Cæterum in Bisdiapason, si in eadem partem,

M & si-

& similiter habentes duæ Diapason constituentur ad quoduis initium disiunctionum, tam Diapason species, omnes quàm Diapente & Diatessaron inueniemus comprehensas, nihilq; amplius in iis, quæ Bisdiapason excedunt.

Quo pacto sonituum appellationes accipiantur pro eorum, tum positione, tum facultate.

Cap. 5.

VNde igitur complexionis Diapason & Diatessaron distinctio à Bisdiapason pendeat, in sequentibus exponetur. Sed cum re uera absoluta & Bisdiapason, & quinque & decem constata sit, eo quod communis fiat una uox grauiori, acutiori; Diapason & omnium media, aliquando quidem propter situm ipsum in acutius simpliciter, aut grauius appellamus, mediam sanè iam dictam communem duorum Diapason, & Proslambanomenon, idest assumptam grauiissimam, acutissimam Netem, siue ultimam excellentium; deinceps sequentes assumptam in acutius usque ad mediam Hypatè, idest, supremam supremarum & Parhypatè, idest iuxta supremam seu Penesupremam supremarum, & Lichanum, idest indicem supremarum; post mediam similiter usque ad Netem, seu ultimam excellentium; Paramesen, idest penemediam, & tertiam disiunctionum, penultimam disiunctionum & ultimam disiunctionum, & tertiam excellentium, & penultimam excellentium, & ultimam excellentium. Aliquando uerò propter facultatem ipsam, & respectum ad aliud accommodamus positionibus in immutabili uocata complexione facultates ipsas Bisdiapason, deinde communes in hac facimus appellationes tum situum, tum facultatum easq; trāsferimus in duas. nam si alterum in Bisdiapason duorum tonorum ab ea, quæ positione media est acceperimus, & ipsi in alteram partem apposuerimus duo tetrachorda coniuncta, ex his quæ in tota sunt complexione tetrachordis, deinceps tonum alterum reliquo & grauiissimo intervallo tribuerimus, medium profectò facultate appellabimus à constitutione hinc facta grauiorem acutioris disiunctionis & Penemediam acutiorem, assumptam uerò & ultimam excellentium grauiorem grauioris disiunctionis & supremam supremarum acutiorem; deinceps mediarum quidem supremam communem coniunctionum duorum grauiorum tetrachordorum post grauiorem disiunctionem, ultimam

ultimam uerò disiunctorum communem coniunctorum duorum grauiorum tetrachordorum post grauiorem disiunctionem; atque iterum Penesupremam supremarum à grauiissima secundam eius, quod post grauiorem disiunctionem est tetrachordi, & indicem supremarum, eam quæ tertia est, Penesupremam uerò mediarum secundam etiam grauiissima eius quod grauiissimam disiunctionem antecedit tetrachordi & indicem mediarum tertiam: deinde tertiam disiunctorum secundam à grauiissima tetrachordi sequentis acutioris disiunctionem & penultimam disiunctorum tertiam, excellentium uerò tertiam à grauiissima secundam antecedentis acutioris disiunctionem tetrachordi & penultimam excellentium tertiam. Porro iuxta has appellationes, nempe facultatum solummodo uocentur stabiles soni in generum mutationibus, assumpta & suprema supremarum, & suprema mediarum, media Penemedia, ultima disiunctorum, & ultima excellentium, quæ una eademque est cum assumpta; reliqui uerò nobiles, quippe transcurrentibus positione facultatibus, non amplius iisdem locis quadrant stabilium mobiliūve termini. Manifestum est autem quòd primam speciem Diapason in proposita complexione, quæ in immutabilis dicitur ob dictam causam comprehendunt Penemedia, & suprema supremarum: tertiam penultima disiunctorum, & index supremarum, quartam ultimam disiunctorum & suprema mediarum: quintam tertia excellentium, & Penesuprema mediarum, sextam penultima excellentiū, & index mediarum: septimam ultimam excellentium, & assumpta, & media, ut uides annotatum in subiecta oculis hic immutabili complexione, ut in promptu sit accipere.

Positiones	Septies Diapason
Proslambanomenos, idest Assumpta.	Prima
Hypate Hypaton, idest suprema supremarū.	Secunda
Parhypate Hypatō, idest Penesuprema supr.	Tertia
Lychanos hypaton, idest index supremarum.	Quarta
Hypate meson, idest suprema mediarum.	Quinta
Parhypate meson, i. Penesuprema mediarū	Sexta
Lychanos meson, idest index mediarum.	Septima
Mese, idest media.	Prima
Paramese, idest Penemedia.	Secunda
Trite diezeugmenō, idest tertia disunctorū.	Tertia
Paranete diez : idest penultima dis.	Quarta
Nete diez, idest ultima disunctorum	Quinta
Trite hyperboleon, idest tertia excellentium.	Sexta
Paranete hyperb. idest penultima excell.	Septima
Nete hyperb. idest ultima excell.	

*Quomodo ea, quæ coniunctis Diapason & Diatessaron fit magnitudo samam
obtinuit perfecta complexionis. Cap. 6.*

HAec etiam complexio dicitur etiam disiuncta, ut differat ab ea, quæ accipitur pro magnitudine composita ex Diapason & Diatessaron, quæ uocatur coniuncta, eò quod coniunctum habeat loco disunctionis tetrachordum medix, alterum in acutiorem partem, quod & ipsum appellatur coniunctum, ab accidente : sicut etiā quod disunctum dicitur : in quo tertiam sanè cōiunctarum eam accipimus uocem, quæ mediam sequitur, penultimam uero coniunctarum eam, quæ deinceps est, ac præcedentem in tetrachordo stabilemque ultimam coniunctarum. Videtur enim uerò huiusmodi cōplexio à ueteribus astructa fuisse ad alteram spetiem mutationis, tamque mutatoria quædam respectu illius, quæ immutabilis est : neque enim eò quod secundum genus non mutatur, talis dicitur : quippe id commune est omnibus generibus, sed quod secundum Toni facultatem. Sunt autem & circa ita uocatum Tonum duæ primæ mutationum

tationum differentiarum: una sanè per quam totum concentum acutius
re tensione percurrimus, aut grauiore, obseruantes conuenientem
in tota spetie rationem; altera uerò secundum quam nò totus per-
mutatur concentus tensione ipsa, sed pars quædam, iuxta respon-
dentem principio rationem: quapropter appelletur hæc potius con-
centus, quàm Toni permutatio: nam ex illa non mutatur concentus,
sed tonus omnino, ab hac uero concentus suum ordinem immutat.
non autem, tensio, ut tensio, sed ut cantus gratia; unde illa quidem
non adfert sensibus ullam alterationem in facultate, à qua mouca-
tur mos ipse, sed eam tantum, quæ iuxta acutius, aut grauius existit:
hæc uero à consuetudo, & expectato cantu diuertit, quando amplius
id quod erat consequens prætulit, transeat autem alicubi ad al-
teram spetiem, uel genere, uel tensione, ut cum à concentu, qui in
Diapente consona solet facere transitiones, fiat diuersio in Dia-
tessaron, sicut in expositis complexionibus: quippe cantus transcē-
dens in mediam, quando non ut cōsueuit in disiunctarum tetrachor-
dum uenerit per Diapente consonantiam, sed circūortus quasi con-
trahatur ad coniunctum mediæ tetrachordum, ut pro Diapente faci-
at Diatessaron ad eas, quæ mediam præcedunt uoces: itaque com-
mutatio obicitur falluntq; sensus aliud expectantes. Ac utilis qui-
dem est commodata contractio & modulationi idonea, inutilis au-
tem quando contra: quare pulcherrima, & quasi facultate una est
ea, quæ prædictæ similis est tonicam recipiens inter resumendum de-
casionem, qua differt Diapente à Diatessaron: tum quia communis
cum sit generibus ipse tonus manifestam in omnibus illis potest fa-
cere mutationem, tum quia earum, quæ in tetrachordis sunt ratio-
num altera cantum immutat, præterea quia commodatus est, ut-
pote qui primus inter canoros sonitus statuatur neque magnas in
cantu digressiones, neque paruas nimis efficit, quarum utranque
audiri difficile est probare. Fiunt ergo tria tetrachorda sibi mutuo,
deinceps coniuncta ad huiusmodi mutationis propriam rationem
mistura quadam particulari duarum disiunctarum complexionum,
quando totæ differunt tono ad se inuicem Diatessaron. Caterum
quia inusitata ueteribus erat hucusque pertingens augmentatio to-
norum: tantum enim cognouere Dorium Phrygium, & Lydium,
uno tono differentes à se inuicem, ut non deuenirent ad acutiorem,
uel grauiorem intervallo Diatessaron: neque potuere à disiunctis
facere

facere deinceps tria tetrachorda: complexionis nomine comprehenderunt coniunctam, ut in promptu haberet expositam mutationem. Omnino enim in Tonis iis, qui spatio Diatessaron se inuicem excedunt, siue in utroque tetrachordo eorum, quæ antecedunt similem disunctionem acutius annectatur grauiori in partem acutior, facit in grauiori tria tetrachorda coniuncta, quorum id quod allatum est fit acutissimum: siue eorum, quæ similem disunctionem sequuntur tetrachordorum grauius coniungatur acutiori in partem grauiorem facit, item in acutiori tria tetrachorda coniuncta, quorum id quod additum fuit grauissimum est. Sit enim ab A acutissimo sono tetrachordum in partem grauiorem A D, & alterum ei coniunctum B C, & Tonus deinceps disunctius C D, & iterum sub ipso alia duo tetrachorda coniuncta D E & E F. Sumatur autem Toni

In acutum

A	Diatessaron
B	Diatessaron
C	Tonus
D	Diatessaron
E	Diatessaron
F	Diatessaron

P	Diatessaron
O	Diatessaron
N	Tonus
M	
G	Tonus
H	Diatessaron
K	Diatessaron
L	Diatessaron

per Diatessaron acutioris ipsi C D similis disunctio G H, & coniungantur huic in grauiorem partem, duo item tetrachorda K L: porro Toni per Diatessaron grauioris ad primum similis quidem disunctio ipsi C D sit M N, coniunctaq; huic in acutiorem partem sint duo tetrachorda N O & O P: quia ergo H sonus similis est D sono, erit ipso per Diatessaron acutior: est autem & K sono acutior per Diatessaron: æqualis igitur soni sunt D & K: quare poterit coniungi ipsi D in acutiorem partem tetrachordū K H, & fieri tria deinceps, in A F tono tetrachorda: inter quæ ipsum erit acutissimū puta F E, E D, & D H. Itē quia N sonus similis est sono L, grauior erit ipso per Diatessaron: est autem & O sonitu grauior per Diatessaron. Aequalis ergo toni sunt C & O: quare poterit coniungi in acutiorem

rem

rem partem ipsi C tetrachordum OM, & fieri denuo tria, deinceps in AF tono tetrachorda, inter quæ ipsum erit grauissimum: scilicet AB, & BC, & CN.

De mutationibus quæ uocantur secundum tonos.

Cap. 7.

QUod igitur applicata disiunctis perfectis complexionibus ea quæ iuxta Diatessaron fit comparatione superflua sit coniuncta complexio, quæ etiam perfectæ complexionis naturam, ut diximus, non assequitur; ex his fiat manifestum, quæ exposita iam sunt. Definiendum uerò denuo quod earum, quæ secundum totas constitutiones sunt mutationum, quas uocamus propriè tonos, eò quod tensione acquirant differentias, potentia quidem infinita est multitudo, sicut etiam sonorū: una enim hac re differt à sonitu is, qui sic appellatur Tonus, quod compositus sit, cum illo collatus; qui simplex est: ut linea collata ad punctum: nihilq; hic impedit, quo minus, siue punctum totum, siue totam lineam transferamus in continua loca: actu uerò qui ad sensum referatur finita, cum & sonorum numerus finitus sit. Quare tres erunt termini eorum, quæ circa tonos considerata ueniunt in unaquaque consonantia: primus quidem, quod extremorum sonituum ratio constituatur: secundus, quo multitudo interiectorum inter extremos: tertius, quo excessus eorum mutuus ut proximi fuerint: sicut in Diatessaron consonantia, exempli causa, primo quod sesquiterciam ædunt rationem extremi sonitus, secundo quod tres duntaxat componant totam, postremo quod tales sunt rationum differentie: nisi quatenus horum terminorum unusquisq; peculiarem habet causam: in tonis uero sequuntur, quodammodo primum terminum reliqui duo ab una eademq; pendentes cautione, cuius consequentiam ignorantes plurimi uariè & differenter unumquemque exponunt terminorum, alij infra Diapason sistentes, alij in ipsa Diapason solummodo, nec desunt qui eam excedant, ut solent fere profectum quendam affectare recentiores ultra inuenta antiquorum, quod cum natura concentus & restitutione non conuenit, qua sola definiri necesse est eorum, qui extremi futuri sint tonorum distantiam. Quare nec eius mutationis, quæ secundum uocem fit terminorum unum eundemque habet potentia, neque ejus, quæ secundum aliud quoduis instrumentorum edentium

edentium sonos. Nam neque grauiorum acutiorumq; uocum gratia inuenimus profecto constitutionem eius, quæ secundum tonum fit mutationis factam esse: cum ad huiusmodi differentiam organorum intensio aut remissio integrorum sufficiat, nulla prorsus immutatione in cantu facta: quando torus similiter à grauius, aut acutius sonantibus artificibus perficitur: sed hac de causa, ut secundum unam uocem, idem cantus aliquando quidem ab acutioribus locis inceptus, aliquando uerò à grauioribus, conuersionem quãdam efficiat moris, neque etiam ad utraque extrema cantilenæ, simul absoluantur & uocis, in tonorum permutationibus, sed nunquam non prius desinant, in alteram quidem partem extremum uocis à cantilenæ extremo, in contrariam uero partem cantilenæ extremum à uocis extremo, ut à principio accommodata uocis distantia cantilena, aliquando quidem diminuatur in mutationibus, aliquando uerò crescat, atque ita alterius moris imaginem auribus afferat.

Quod oporteat extremos tonos in Diapason finire. Cap. 8.

SIt igitur hæc prima & præcipua similitudinis illius, quæ in concentu & restitutio, in prima quoque unisonarum, puta Diapason, quod continentes ipsam soni, ut ostendimus, ab uno nihil differant, ac ueluti si quæ illi adiungantur consonantiæ, id efficiunt, quod faciebant etiam cum per se starent, ita & cantus singuli in sola ea, quæ per extremum unisonum accipitur distantia, aut hinc composita, potest initio accepto ab utroque extremorum sonorum similiter percurrere. Quin etiam & in tonorum mutationibus, quando acutiorem & grauiorem per Diapason uolumus immutare nullum mouemus sonorum, quorum tamen aliquos semper mouemus in reliquis aptationibus, sed idem ipse tonus fit, qui erat à principio. Ac denuo consequenter qui per Diatessaron differt ab eo, qui sumebatur à principio, idem est per Diapason & Diatessaron differenti ab eodem: qui uerò per Diapente ab eo, qui à principio fuit differt, idem est per Diapason & Diapente differenti ab eodem: ac in aliis eodem modo. Quare qui intra Diapason definiunt extremos tonos, neuiquam sanè restituunt in integrum contentus ambitum: neque enim deerit aliquis ultra illos dissimilis omnibus primis: qui uerò excedunt ultra limites Diapason, superflue supponunt eodem semper

semper iis, qui prius accepti fuere, nimirum Diapason quidem ei, quæ à principio, eos uerò qui æqualiter distantia Diapason, æqualiter distantibus in eandem partem à principio. Ergo neque qui ad Diapason tantum progrediuntur, rectè annumerant Tonis eum, qui à primum sumpto per Diapason distat: idem enim illis usu uenit, quod his qui excédunt expositum terminum, nisi quatenus hi quidè in uno, illi uerò in pluribus falluntur, adeoq; non immeritò illis obiiicitur, & crimini uertitur, quod ueluti principium & causam porre xerint excedendi. Etenim si semel admittitur quis in propòsitis, ut Diapason idem qui in principio, quid uerat (inquiunt) apponere etiam eos, qui reliquis deinceps proportionem similes sunt? Amplius, quòd non oporteat multitudinem terminorum ipsius Diapason metiri eius facultates, sed numero componentium ipsam rationem, in promptu est exemplum appositissimum à spetiebus, quæ sub ipsa continentur, quippe quas septem dūtaxat omnes semel simpliciterq; supposuimus, cum qui eas efficiunt soni octo sint. Neque ullus sanè dixerit eum, qui à grauissimo, uerbi gratia, in grauiorem partem accipitur spetiem efficere aliam à prima & in eandem partem ab acutissimo, propterea quòd & in uniuersum ab utroque extremo Diapason, ad eundem modum accepto initio, ad eandem deuenitur facultatem.

Quòd septem dūtaxat oportet Tonos supponere.

Cap. 9.

Induxit ergo nos sermo ad numerum quoque tonorum: de quo pulchre se res habebit, si totidè quot sunt speties Diapason, eos fecerimus, quia tot etiam sunt ambarum primarum consonantiarum acceptæ pro cuiusque rationibus, quarum natuſa, neque plures, neque pauciores supponi permittit. Sicut ergo si quis uellet in plures partes facere diuisiones, uerbi gratia, ipsius Diatessaron, quàm in tres, aut cerè in totidem, sed excessibus fortuitis, aut, si liber. definitis quidem, sed aliis ab iis, quæ secundum cògruam rationem acceptæ sint, è uestigio insurgit recta ratio & experientia: ita & eos qui sub Diapason contentos tonos consequenter se habentes naturæ consonantiarum, & hanc ob causam natos, ut etiam totæ còmplexiones consonantes recipiant differentias, uel plures septem Diapason tam spetiebus, quàm rationibus supponunt, uel æquali-

N

bus

bus omnium differentiis à se mutuo, ne permittamus id agere, cum nullam possint afferre uerisimilem causam, neque æqualitatis in ipsa in uniuersum augmentatione, cum inutilis omnino in cantu res hæc deprehendatur, neque cur tonici, uerbi gratia, sint omnes excessus, aut Semitonici, aut Diecisi: à quibus suppositis, tonorum quoque numerum definiunt pro talium in Diapason multitudine: cur enim potius tantos eos faciunt cum illorum sententia, & has, & illas pluresq; alias magnitudines consonantia recipiat, tam in generū, quàm in distantiarum ordinibus? neque enim illis dicere integrū est, quòd hæc magnitudo exactè diuidit Diapason, illa non exactè, aut quòd hæc, uerbi gratia, in pares illa in impares partitiones: quin si tonus in sex diuidet Diapason & Semitonium diuidat in duodecim & toni triens in 18, & quadrans in 24, atque ita horum nihil profecto sensibilem habet differentiam. Quos igitur, dicat quispiam, definire oportet septem tonorum excessus, siquidem neque in septem æquales rationes diuiditur Diapason, neque si inæquales sunt, in promptu sit quales ex iis supponere conueniat; eos qui ad extremis consonantiis, consequenter inuenti sint, nempe putandum est, scilicet relictos ex ipsius Diatessaron intra Diapason in utrāque partem incremento, quòd idem est cum Diapēte in contrariam partem: nēpe per Diatessaron, altero quodam grauior sonus sit per Diapente ipsi uniuoco ad grauius acutior, & per Diatessaron, alio quodam acutior sonus eiusdem uniuoco ad acutius sit per Diapente grauior. Est autem necesse, non hic tantum, sed ubiq; præcedere, præsupponiq; uniuoca ante consonantia, hæc uero ante ea, quæ apta cantui dicuntur: quare Tonorum quoq; eos, qui unisoni sunt accipere primum oportet, deinde eos, qui per excessum horum inueniuntur, qualescunque fiterint, ac si non ita commodam faciat mutationem in sequentes Tonos facta transitio, ut in eos, qui primis differunt consonantiis.

Quomodo oportune sanèq; accipiantur excessus tonorum. Cap. 10.

Videntur autem hi, qui usque ad octo Tonos progrediuntur per unum superflue cum septenis connumeratum in proprios eorum excessus quasi incidere: non tamen iuxta oportunam tractationem: simpliciter enim tres antiquissimos, qui uocantur Dorius, Lydius

Lydius & Phrygius (ab illis unde initium habent gentibus nomen affecuti, uel utcūque aliter quis causam nominis reddere uelit) tono differre mutuo supponunt, & ideo æquitonos appellantur, atq; ab his faciunt primam mutationem consonantem à grauiſſimo triū Dorioq; in acutiorem partem Diateſſaron, uocantes hunc tonum Mixtum lydium à uicinitate, quam habet ad Lydium, eo quod nondum integro ipſum excedat tono; ſed reliqua ad Diateſſaron parte poſt Ditonum, qui eſt à Dorio uſque ad Lydium: dein quia per Diateſſaron hinc ſitus erat Dorius, ut etiam reliquis ſubiicerent grauiores Diateſſaron, eum ſanè qui ſub Lydio futurus erat, Hypolydiū uocarunt, qui ſub Phrygio, Hypophrygiū, qui ſub Dorio, Hypodorium: cui Diapaſon futurum in acutiorem partem Tonum, qui idem eſt, dixerunt hypermixto lydium ab accidente, quaſi qui ſupramixtum lydium acceptus ſit, uſurpantes uoculam Hypo ad indicandam partem grauiorem, Hyperuero ad partem acutiorem. ſitq; iuxta primorum conſequentiam Hypodori quidem ad Hypophrygium exceſſus Tonus, & non diſſimili ratione Hypophrygi ad Hypolydium: huius autem ad Doriū Limmatis, ideſt reſidui: quod uoleat facere Semitonum. Sed non oportet, ut diximus, à ſonis cantui aptis accipere conſonantes, immo contra ab his illos: quia conſonantes facilius capiuntur, & principaliores ſunt, tam ad alia, quàm ad mutationes iplas faciendas. Quod ſane fiat conuenienter, ſi acutiorem tonum proponentes, utputa A capiamus primum huic Diateſſaron grauiorem, ut B, & ad huc iterum grauiorem Diateſſaron, ut C: deinde quoniam qui huic eſt Diateſſaron in partem

In acutū	A	Limma	Mixtus lydius
	F	Tonus	Lydius
	D	Tonus	Phrygius
	B	Limma	Dorius
	G	Tonus	Hypolydius
In graue	E	Tonus	Hypophrygius
	C		Hypodorius

grauiorem excedit Diapaſon ipſi expellentem, hoc eſt, acutiorem ipſo C per Diapente accipiamus, ut D, ruruſ hoc ipſo grauiorem

per Diatessaron collocemus, ut E: adhuc pro grauiore per Diatessaron ipso E, quia & hic Diapason excædit, faciamus acutiorem ipso E per Diapente ipsum F. Denuo uerò hoc grauiorem per Diatessaron ponamus ipsum G. Etenim his ita acceptis, ex se statim à continua ipsius Diatessaron primæ consonantiæ in grauiorem partem depositione, quæ est (ueluti diximus) eadem appositioni ipsius Diapente in acutius omnino sequetur, ut ipsorum CE, & GE, & BD, & DF excessus tonici constituentur; ipsorum uerò GB, & FA, quantitate eius, quod Limma dicitur. Quandoquidem enim D tonus ipso E per Diatessaron acutior supponitur, ipso uerò C per Diapente, tonus erit excessus CE. Similiter quia F ipso G per Diatessaron est acutior, ipso autem E per Diapente: Tonus erit & EG excessus. Rursus quia C grauior est per Ditonum ipso G, ipso uerò B per Diatessaron: excessus BG continebit Limma. Deinde quoniam Diatessaron sunt BC, & DE, & FG, & AB, erit etiam EC excessus æqualis DB, & EG æqualis FD, sed BG æqualis AF: quare tonicus erit uterque profectò, putà BD & FD, & Limma comprehendit AF. Atque aliquo accepto Diapason ad C, uel tonico ad A, manifestum est, quòd hoc quoque pacto constituetur, erga proximum excessum: quia AC Bisdiateffaron facientes Tono differunt à Diapason, estq; A quidem ad Mixtum lydium, F uerò ad Lydium, porrò D ad Phrygium, B ad Dorium, G ad Hypolydium, E ad Hypophrygium, denique C ad Hypodorium: itaque inuenientur ratione utcūque traditi ipsorum excessus.

Quod non oportet per Semitonium augere Tonos.

Cap. II.

Liquet autem, quod his quoque suppositis à nobis Tonis, eius quæ in unoquoque facultate media est, proprius quidam sit Diapason sonus, quippe totidem hi sunt, quot species. Nam si Diapason excipiatur ad media quodammodo perfectæ complexionis loca, uidelicet, à situ Supremæ mediarum ad Ultimam disiunctarum (cò quòd uox lubenter conuerfetur moreturq; circa medios maxime concentus, raro ad extrema exiliens propter laboriosam & uiolentam, cum immoderata fuerit, relaxationem aut contentionem) Mixtilidij quidem facultate media accommodabitur loco Penultimæ disiunctarum, ut tonus primam speciem in proposito faciat Diapason:

pafon: Lydij uerò facultate media loco Tertiæ difiunctarum, congruens fecundæ speciei: Phrygij loco Penemediæ ad tertiam speciem: Dorij loco mediæ facitq; quartam & mediam speciem ipsius Diapafon: sub Lydij uerò loco Indicis mediarum, faciens quintam speciem: sub Phrygij loco Penesummæ mediarum congruens speciei sextæ: Subdorij loco mediarum supremæ ad septimam speciei. Quare poterunt aliqui in complexione feruari immobiles soni in Tonorum immutato responfu, obferuata uocis magnitudine, quando in tonum differentibus fimiles facultates, nunquam in ipforum sonorum loca incidunt. Cæterum pluribus fuppositis tonis, ut faciunt, qui per Semitonia excessus eorūdem accumulanti, neceffariū erit duorum tonorum, medias uni soni loco penitus congruere, ut totæ moueantur complexiones, per mutuam horum tonorum duorum responfus mutationem, nec amplius feruabitur cōmunis quedam, quæ ab initio erat tensio, qua uocis proprietas commensuratur. Nam Hypodorij, uerbi gratia, facultate media cōnexa ei, quæ est fitu mediarum fuprema, Hypophrygij uerò Penefupremæ mediarum interceptū ab hisce tonum, qui uocatur ab ipsis Hypophrygius, ad differentiam illius acutioris, oportebit fuam ipsius mediam, aut apud fupremam habere mediarum, quemadmodum & Hypodorus, aut apud Penemediam, ut acutior quoque Hypophrygius: quod ei eueniat postquam inter feinuicem commutauerimus, eos qui communem sonum nafti sunt tonos, mouebitur quidem hic cōtentus, aut relaxatus femitonio, ad hoc uero quod eadem in utroq; tono facultas fit, uidelicet ea, quæ mediæ est, fequentur & reliquorum omnium tonorum intentiones aut remiffiones, eò quod conferuent rationes ad mediam eafdem, quæ erant & ante mutationem, iuxta commune amborum tonorum genus acceptæ: quare neutiquam alius uidebitur specie tonus à priore, fed Hypodorus iterum, aut idem Hypophrygius acutius fonans grauiusq; duntaxat. Quod igitur rectè fufficienterque feptem habeantur toni, hætenus explicitum fit.

DORIUS

DORIVS TONVS.

Nete hyperbolæorum, seu ultima excellentium	
Paranete hyperbolæorum, seu penultima excellentium	
Trite hyperb.	Tertia excellentium
Nete diezeugmenon	seu ultima disiunctarum
Paranete diezeug.	seu penultima disiunctarum
Trite diezeugm.	Tertia disiunctarum
Paramese	Penemedia
Mese	Media
Lychanos meson	Index mediarum
Parhypate meson	Penesuprema mediarum
Hypate meson	Suprema mediarum
Lychanos hypaton	Index supremarum
Parhypate hypaton	Penesuprema supremarum
Hypate hypaton	Suprema supremarum
Proslambanomenos	Adsumpta

HYPOLYDIVS TONVS.

POSITIONES	FACULTATES
Vltima excellentium	Suprema supremarum Adsumpta
Penultima excellentium	Vltima excellentium
Tertia excellentium	Penultima excellentium
Vltima disiunctarum	Tertia excellentium
Penultima disiunctarum	Vltima disiunctarum
Tertia disiunctarum	Penultima disiunctarum
Penemedia	Tertia disiunctarum
Media	Penemedia

Index

Index mediarum	Media
Penesuprema mediarum	Index mediarum
Suprema mediarum	Penesuprema mediarum
Index supremarum	Suprema mediarum
Penesuprema supremarum	Index mediarum
Suprema supremarum	Penesuprema supremarum
Adsumpta	Index supremarum

HYPOPHRIGIUS TONVS.

POSITIONES	FACULTATES
Vltima excellentium	Penesuprema supremarum
Penultima excell.	Suprema supremarum Adsumpta
Tertia excell.	Vltima excell.
Vltima disjunctarum	Penult. excell.
Penultima disjunc.	Tertia excell.
Tertia disjunc.	Vltima disjunc.
Penemedia	Penultima disjunc.
Media	Tertia disjunc.
Index mediarum	Penemedia
Penesuprema mediarum	Media
Suprema mediarum	Index mediarum
Index supremarum	Penesuprema mediarum
Penesuprema supremarum	Suprema mediarum
Suprema supremarum	Index supremarum
Adsumpta	Penesuprema supremarum.

LYDIUS

LYDIVS TONVS.

POSITIONES	FACVLTATES
Vltima excell.	Tertia excellentium
Penult. excell.	Vlt. disiunc.
Tertia excell.	Penult. disiunc.
Vltima disiunctarum	Tertia disiunc.
Penult. disiunc.	Penemedia
Tertia disiunc.	Media
Penemedia	Index mediarum
Media	Penesuprema mediarum
Index mediarum	Suprema mediarum
Penesuprema mediarum	Index supremarum
Suprema mediarum	Penesuprema supremarum
Index supremarum	Suprema supremarum
	Adsumpta
Penesuprema supremarum	Vltima excellentium
Suprema supremarum	Penult. excell.
Adsumpta	Tertia excell.

MIXTVS LYDIVS TONVS.

POSITIONES	FACVLTATES
Vltima excellentium	Vltima disiunctarum
Penult. excell.	Penult. disiunc.
Tertia excell.	Tertia disiunc.
Vltima disiunctarum	Penemedia
Penult. disiunc.	Media
Tertia disiunc.	Index mediarum
Penemedia	Penesuprema mediarum

Media

Media	Suprema mediarum
Index mediarum	Index supremarum
Penesuprema mediarum	Penesuprema supremarum
Suprema mediarum	Suprema supremarum
Index supremarum	Vltima excellentium Adsumpta
Penesuprema supremarum	Penult. excell.
Suprema supremarum	Tertia excell.
Adsumpta	Vltima disiunctarum

HYPODORIVS TONVS.

POSITIONES	FACULTATES
Vltima excellentium	Index supremarum
Penult. excell.	Penesuprema supremarum
Tertia excell.	Suprema supremarum Adsumpta
Vltima disiunctarum	Vltima excell.
Penult. disiunc.	Penult. excell.
Tertia disiunc.	Tertia excellentium
Penemedia	Vlt. disiunc.
Media	Penultima disiunc.
Index mediarum	Tertia disiunc.
Penesuprema mediarum	Penemedia
Suprema mediarum	Media
Index supremarum	Index mediarum
Suprema supremarum	Penesuprema mediarum
Penesuprema supremarum	Suprema mediarum
Adsumpta	Index supremarum

PHRYGIVS TONVS.

POSITIONES	FACVL TATES
Vltima excell.	Penultima excellentium
Penult. excell.	Tertia excell.
Tertia excell.	Vltima difiunc.
Vltima difiunctorum	Penult. difiunc.
Penult. difiunc.	Tertia difiunc.
Tertia difiunc.	Penemedia
Penemedia	Media
Media	Index mediarum
Index mediarum	Penefuprema mediarum
Penefuprema mediarum	Suprema mediarum
Suprema mediarum	Index fupremarum
Index fupremarum	Penefuprema fupremarum.
Penefuprema fupremarum	Suprema fupremarum Adfumpta
Suprema fupremarum	Vltima excellentium
Adfumpta	Penultima excellentium

De difficultate utendi monochordo canone.

Cap. 12.

C Vm uerò ad maiorem euidentiam, rationisq; cum fenfu con-
 spirationem oftendendam, reliquum fit etiam harmonicum
 canonem fecare, non fecundum unum duntaxat tonum, ut in im-
 mutabili complexione, neque in uno genere uel duobus, ut, qui an-
 te nos fuere, fecerunt, fed ad omnes fimpliciter tonos, & fingula cā-
 tilenarum genera, ut & communes fonorum locos expofitos ha-
 beamus: pauca prius percurrēmus de imperfectione huiusce mo-
 nochordi canonis, & fi hucusque nihil uideatur amplius excogita-
 tum, ut ratione collecti refponfus cantilenarum in uniuerfum iudi-
 catu

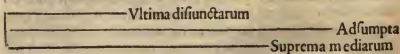
catu facilem habeant cum sensibus comparationem. Videtur autem alia uicisse huiusmodi instrumentum propter usum, tam illum, qui manus opera constat, quàm qui contemplatione eorum, quæ cōgrui concentus rationem perficiunt; quandoquidem aliis non uidebatur utrumque dictorum inesse, sed canonicis quidem solus contemplādi finis, Lyris uerò & Cithāris, aliisq; id genus, quòd licet in illis, etiam non sine conuenienti ratione, constituti sint concentus, non tamen ostendunt per se, quando neque in tibiis & fistulis tale quid exactè haberi potest, quæ tamen magis ad utranque indicationem comparatæ esse uidentur, quòd longitudinibus congruentes accipiant sonorum differentias. Sed uidere licet perspicue mutilum esse monochordum canonem, quod ad utraque iam dicta attinet, puta tam ad contemplationem diuisi musica ratione canonis, quàm in usum, qui in citharis lyraq; quæritur, quibus alterū exactè saltem inest, cum illi neutrum integrum sit. Primum enim quia neque æqualis sit chorda, necne examinant, neque situs extremorum explorant, immo neque particulatim traditæ rationes rectè perhibent, nec omnino ratio: immo neque particulatim traditæ rationes rectè perhibent, nec omnino ratione conficiunt diuisiones, sed tēsa chorda mox producto subductorio, donec auribus occurrat unusquisque quæditorum sonorum, illic peculiarem ipsi annotant sectionem, dimisso eo ad quod comparatum erat instrumentum, eodem modo quo solent instrumentorum eorum, quæ instantur opifices. Deinde etsi in pedali uel cubitali longitudine possit adducto subductorio, fieri sonorum comparatio utcunque, ulterius tamen transeunti propter cantus seriem, & modulationis gratiam, non iam ita exactæ deprehenduntur ipsorum propriæ annotationes, neque ob celeritatem adductionis promptè tanguntur. Ac usus gratiam si quis respiciat, postremum est omnino ad instrumentum infirmissimumq; non solum quod una manu ad concordiam concinnatur, & altera pulsatur seorsim, ut pulcherrimis in manus opera priuetur rebus, puta ueluti in cantu, complosione, replicatione, explicatione, tractu & omnino ea, quæ per transcendētes fit sonos complicatione, propterea quòd pulsans manus una cum sit, neque ad maiores distantias exilire queat facile, neque duo separata, simul attingere loca: uerum etiam, quòd continuitatem sonorum (quæ à melo alienissimā spetiem continet, tanquam quæ nullum edat stabilem sonum, neq;

definitum) hic sit necessarium nunquam ferè non consequi ob de-
lationem subductoriorum protrahentium simul perstringentiumq;
attritione chordæ huiusmodi sonos, quod aliter nequeunt profilire,
neque resiliere ad definita loca. Quamobrem neque in celerioribus
numeris fieri potest, ut facile eo utamur. Ac mihi idcirco uidetur hi,
qui tractant huiusmodi instrumentum, cum illud aberrare uiderent
à congrua sonorum ratione, nunquam solum adhibere sensibus æsti-
mandum, sed perpetuo adiuncta tibia, aut fistula, ut illorum reso-
nantia error non ita deprehendatur.

Quæ correxisse uisus est Didymus musicus in canone.

Cap. 13.

Didymus uerò musicus conatur quidem primus adducere ali-
quam eius correctionem, non tamen qualem oportuit, quip-
pe subductorij tantum facultati studuit, aliorum uerò usurpatu
difficilium, quæ enarrauimus, quæ plura maioraq; sunt non potuit
inuenire curationem aliquam. Accipit enim distantias sonorum nō
à solo altero extremo, sed à contrario etiam, iuxta huiusmodi tamē
positiones, in quibus æquales fiunt ad utrumque extremum longitu-
dines, habetq; rationem utrumque ad totum propriam alicuius soni,
quemadmodum quando inter se inuicem quidem in dupla ra-
tione testificantur duæ partes, ad tonum uero, scilicet maius in ses-
quialtera secundum Diapente, minus autem in tripla secundum
Diapason, & Diapente, tota enim longitudine ad assumptam col-
locata, maius quidem segmentum quod duorum trientum est faciet
supremam mediarum, minus uerò seu triens eius ultimam disjunc-



ctarum, ac in aliis, quæ similem rationem capiunt similiter, uerum
enim uerò ista inuentio opitulatur inopix, quæ erat in cōtinuis sub-
ductionibus, cum sæpenumero possint subductoria permanere in
pluribus pulsationibus pro communibus duorum sonorū locis ic̄tu,
pro his in utranque sectionem accepto. Sed perplexius tamen red-
ditur compendium, ubi non coniunxerit cantilena communes so-
nos,

nos, interim dum differunt ipsorum loca orta deliberatione, utro utendum tanquam sane non admittat ea quæ pulsus causa sit continua ratiocinatio moram aliquam, sed promptior futura sit præ electione plurium ea, quæ recta serie in unum eundemq; semper sit locum iniectio. Iam circa rationes diuisionis nihil planè astruit, quod experientiæ congruat, sed tria etiam hic genera constituens, Diatonicum, Chromaticum, & Enharmonium: diuisiones in duobus tantum generibus facit, nempe Chromatico Diatonicoq; & solius immutabilis complexionis: quin neque ipsarum rationes oportune accipit. Nam in tetrachordis eos, qui primum locum tenent sonos, ad eos qui tertij sunt iuxta sesquiquartam ponit rationem in utroq; genere: secundas autem in Chromatico iuxta sesquiquintam, in Diatonico, iuxta sesquioctauam: ut sequentes differentię in ambobus generibus colligant sesquidecimamquintam rationem, medię uerò in Chromatico sesquiigessimamquartam, in Diatonico sesquinonam contra experientiam quam sensus præbet: nam & in Chromatico genere earum quæ spissum continent rationum eam quæ sequitur, maiorem facit media nõ congruè apteq; ad captum id sanè: & in Diatonico præcedentem rationem maiorem mediam, cum oporteat contrarium facere, ut habet simplex Diatonicum; præterea sequentes rationes duorum generum æquales facit, cum oporteat maiorem esse in Diatonico. Ergo in omnibus quod non exacte prouenerint per rationum suppositione illud in causa fuit quod non prius perspectus esset eorum quæ per ipsas constituuntur, usus à quo solo liceat comparationes cum sensus perceptionibus, & iudicio accipere. Atque hanc ob rem consonantiarum quidem rationes quæ etiam per unam chordam examinari possent iuxta partitionem in duo, recte desumpsisse uidentur, sed aptarum melo, seu cæui uocum, quæ compositione totius tantum complexionis considerantur, non rectè: quod non liceat in una chorda exactè uidere & falsò admodum: redarguuntur enim aperte siquis ex ipsorum arbitrio diuisiones instituat in expositis à nobis æqualiter tensis octo chordis, quæ abundè iam seriem cantus indicare auribusqueant, ut dignoscant quid genuinum, quid non. Ac sanè quod promptior sit nobis comparatio generalium ex nostra sententia diuisionum, & à superioribus traditorum in quot quot incidimus, proponemus particularem quandam harum assignationem in medio, Dorioq; tono
ad

ad indicationem solummodo expositæ differentiæ. In uniuersum tamēn usi sumus diuisionum instructionibus nō eodem, quo uetustiores modo, secantes pro unoquoque sono totam longitudinem in designatas rationes, quod operosa sit & difficilis pulsatu huiusmodi dimensio, sed à principio appositi chordis canonij dissectione usq; ad futuram sub grauiissimo sono notam, in æquales & commensuratas magnitudine sectiones, iisq; apponentes eos, qui sunt à principio ad acutum terminum factō sesquialteros numeros, per quot sanē liceat particulas, ut constitutos in propriis rationibus unicuiq; sonorum à dicto communi termino in prompta habentes subducamus semper faciliē in loca à canonio designata diuisiones motorum magadiorum. Iam quia numeros, qui communes generum differentias continent ad myriades ascendere contingit, unitatibus uniuersis expletis usi sumus proximis diuisionibus usque ad primas unius unitatis sexagesimas, ut nusquam plus una sexagesima unius in sectione canonij particulæ differant comparationes. Ad hæc autem, ut grauioris in disiunctione Diatessaron distantia $x \times x$ continet partes, quot Aristoxenus supponit, præterea quod etiam eius sententia confectæ diuisiones in tetrachordo maius recipiente segmentum per numeros deprehendantur $c \times c$ quidem & $x \times x$ segmentorum supponimus longitudinem à communi sumpta termino in sonum grauiissimum propositi Diapason $x c i i i i$, iuxta sesquiterciam rationem acutiorem ipso per Diatessaron: quare & qui est per Diapente acutior grauiissimo eorūdem $1 x x x$ fit iuxta sesquialteram rationem, qui uero acutissimum Diapason $1 x$ iuxta duplam rationē, ij uerò qui intermedij mouentur, pro cuiusque generis rationibus congruos accipient numeros.

Expositio numerorum facientium ipsius Diapason diuisionem in immutabili Tono, necnon in singulis generibus. Cap. 14.

ADscripsimus autem canonia tria uersuum sanè unumquodq; Octonum, pagellarum uerò primum quinque, secundū octo, tertium decem, præordinatis omnium pagellis appositā serie sonorum. Primum igitur canonium cōtinet Enharmonia genera : in prima quidem pagella secundum Archytam rationibus sesquiquartis & sesquitrigesimi quintis & sesquiigesimiseptimis. In secunda iuxta Aristoxenum in distantia particularum 24 & 3, & 8 : in tertia secundum Eratosthenem in rationibus 15 ad 19, & sesquitrigesima octaua, & sesquitrigesimanona. In quarta secundum Didymum in rationibus sesquiquartis, & sesquitertiis, & sesquitrigesimisextis. In quinta secundum nos in rationibus sesquiquartis, & sesquiigesimiseptimis, & sesquiquadragessimioctauis : secundum uero canonium cōtinet sesquiigesimam quartam.

Sequuntur tabellæ.

ENARMONII RATIONES

ex sententia V. Musicorum.

Archytæ enarm.		Aristoxeni enarm.		Eratosthe- nis enhar.		Didymi		Ptolemæi	
60	70	60	70	60	70	60	70	60	70
73	70	76	70	74	70	75	70	75	70
77	8	78	70	77	70	78	30	78	15
80	70	80	70	80	70	80	70	80	70
90	70	90	70	90	70	90	70	90	70
106	30	114	70	114	70	112	30	112	30
115	43	117	70	117	30	116	15	117	23
120	70	120	70	120	70	120	70	120	70

Chromaticorum

CHROMATICARVM RATIONES
ex sententia V. Musicorum.

Archite Chroma- ticum	Aristox. Chroma- ticum	Aristox. sesquialte- ra chrom.	Aristox. Tonicum Chrom.	Eratoſthe- nis Chroma- maticum	Didymi Chroma- ticum	Noſtrum Chromat. molle	Noſtrum Chromat. cū inſeſio
60 70	60 70	60 70	60 70	60 70	60 70	60 70	60 70
73 7	70 40	74 70	72 70	72 70	72 70	72 70	70 70
77 70	77 20	77 70	76 5	70 70	75 70	77 9	76 12
80 70	80 70	80 70	80 70	80 70	80 70	80 70	80 70
90 70	90 70	90 70	90 70	90 70	90 70	90 70	90 70
106 43	112 70	111 70	108 70	108 70	108 70	108 70	115 70
115 43	116 70	115 30	114 70	114 70	114 30	115 70	111 33
120 70	120 70	120 70	120 70	120 70	120 70	120 70	120 70

DIATONICORVM RATIONES
iuxta V. Musicos.

Archite Diaton.	Aristox. molle Dia- tonicum	Aristox. Intenſum diatonum	Eratoſth. Diaton.	Didymus Diaton.
60 70	60 70	60 70	60 70	60 70
67 30	70 70	68 70	67 30	67 30
77 9	76 70	76 70	75 56	75 70
80 70	80 70	80 70	80 70	80 70
90 70	90 70	90 70	90 70	90 70
101 15	105 70	101 70	101 15	110 15
115 43	111 70	113 70	113 41	112 30
120 70	120 70	120 70	120 70	120 70

P Noſtrum

Nostrum diatoni- cum		Nostrum Tonizum diatonicum		Nostrum Diatonicum diatonicum		Nostrum Intensum diatonicum		Nostrum equale Dia- tonicum	
60	70	60	70	60	70	60	70	60	70
68	34	67	30	67	30	66	40	66	40
76	11	77	9	75	56	75	70	73	20
80	70	80	70	80	70	80	70	80	70
90	70	90	70	90	70	90	70	90	70
102	81	101	15	101	15	100	70	100	70
111	17	115	43	113	51	112	30	110	70
120	70	120	70	120	70	120	70	120	70

Expositio

*Expositio numerorum facientium in septem Tonis usitatorum generum
dissectiones.*

Cap. 15.

HAc igitur nobis diuisiones ob oculos positæ sint ad solam (uti diximus) diiudicationem generalium differentiarū. Quod restat: ut mutationes Diapason in promptu habeamus, accepimus ad eundem modum cōstitutos numeros in singulis septem Tonis, & in recipiētibus usitatū cantus rationem generibus: & amplius, ut unūquodq; horum per totam altitudinem concinnari aptum est, uidelicet eius quidē, quod per se ipsum decantari potest uniuersaliterq; numeros posuimus eos, qui à rationibus similis generis percipiuntur, eorum uero quæ cantantur iuxta particularem cum hoc mixturā, nisi quis uelit detorquere, uimq; adferre eos, qui è cōmixtis rationibus proprijs temperamenti locis accommodati sunt, ut tantum non falsi uideantur & ipsi ultra quàm oporteat, excedentes modum, nimiamque trahentes moram in exponendis communium generū diuisionibus. Ordinauimus ergo & hic canones *xiiii* ad tonorum numerum, uersuum quidam similiter singulos octonum, quot etiam sunt soni Diapason, pagellarum uero quinque iuxta multitudinē usitatorum generum. Continent autem superiores canones septem, numeros facientes id, quod à positione ultima disiunctorum est in grauius tractū Diapason; inferiores uerò numeros faciētes quod à positione media disiunctarū est in grauius Diapason: ut habeamus à quocunq; libuerit principio congruas sonorum rationes. Præterea præcedētes quidē duo canones cōtinuat Mixolydiū tonū, Secūdi uerò Lydiū, Tertij Phrygiū, Quarti mediūq; Doriū, Quinti Hypolydiū, Sexti Hypophrygiū, ultimi Hypodoriū. Ac pagellarū eā, quæ primæ sunt in unoquoq; tono faciunt mixturā intenſi chromatici & tonici Diatoni: Secūdæ mixturā eius, quod molle appellatur Diatoni, & tonici Diatoni: tertix sincerū tonicū Diatonū & per se sumptū: quartæ mixturā tonici Diatoni, & Diatonici: quintæ tonici Diatoni, & intenſi Diatoni: apposito etiam numero ordinis sonorū primis pagellis; inscriptionibus autē s̄m tonū & genus suppositis in locis proprijs. Porro adiecimus & his canoniū uersuū duodenū, pagellarū uerò octo cōtinēs omnes simul collectas in unoquoq; sono numerorū differētiās, ut manifestā nobis sit, quot nā sint loca, & quāta sit deprehēsa distātia in unoquoq; sono in oībus appositis mutationibus.

MIXTILTDII AB VLTIMA.

Mixture Chro- matici Intēſi & Toniei diatoni		Mixture mollis Diatoni & To- niei diatoni		Toniei Dia- toni per ſe.		Mixtum Toniei diatoni & Dia- toniei		Mixture Toniei diatoni & in- tēſi Diatoni	
60	70	60	70	60	70	60	70	60	70
67	30	67	30	67	30	67	30	67	30
78	45	77	9	75	56	75	56	75	56
85	55	85	43	86	47	86	47	86	47
90	70	90	70	90	70	90	70	90	70
101	15	101	15	101	15	101	15	100	70
115	43	115	43	115	54	113	54	112	30
120	70	120	70	120	70	120	70	120	70

LYDII AB VLTIMA.

60	57	60	57	60	57	60	70	59	16
63	13	63	13	63	13	63	13	63	13
71	7	71	7	71	7	71	7	71	7
82	58	81	70	80	70	80	70	80	70
90	30	90	80	91	27	91	26	91	26
91	49	91	49	91	49	91	49	91	49
106	40	106	40	106	40	106	40	100	21
121	54	121	41	121	51	120	70	118	32

PHRYGII AB ULTIMA

60	70	60	70	60	70	60	70	60	70
68	31	68	34	68	32	67	30	66	40
71	7	71	7	71	7	71	7	71	7
80	70	80	70	80	70	80	70	80	70
93	20	94	24	96	70	90	70	90	70
104	49	101	35	101	51	101	51	101	1
106	40	106	40	106	40	106	40	106	40
120	70	120	70	120	70	120	70	120	70

DORII AB ULTIMA

Mistura Chromatici intēsi, & tonici Diatonici		Mistura mollis Diatonici & Tonici diatonici		Tonici Diatonici per se.		Mistura Tonici diatonici & Diatonici		Mistura Tonici diatonici & Intēsi diatonici	
60	70	60	70	60	0	60	70	60	70
67	30	67	30	67	30	67	30	67	40
77	70	77	9	79	9	79	56	79	70
80	70	80	70	80	70	80	70	80	70
90	70	90	70	90	70	90	70	90	70
101	70	101	15	101	15	101	15	101	15
115	13	119	43	119	43	119	43	115	43
120	70	120	70	120	70	120	70	120	70

HYPOLYDII AB VLTIMA.

60	20	60	12	60	57	60	57	60	57
63	13	63	13	63	13	63	13	63	13
71	7	71	7	71	7	71	7	70	4
81	16	81	16	81	16	80	70	75	30
81	17	84	17	81	17	81	16	84	17
90	45	91	49	90	49	94	49	94	49

HYPOPHRYGII AB VLTIMA.

60	11	60	57	60	70	60	70	60	70
67	53	77	51	68	34	68	34	68	34
71	7	71	7	71	7	71	7	71	7
80	70	80	70	80	70	80	70	79	1
91	26	91	26	91	26	90	70	88	51
91	49	91	49	91	49	91	45	91	49
106	40	106	40	106	40	106	40	106	40
120	23	121	54	120	70	120	70	120	70

HYPODORII AB VLTIMA.

Mixture Chromatici inter se & Tonici diatoni		Mixture mollis Diatoni & Tonici diatoni		Tonici Diatoni per se		Mixture Tonici diatoni & Diatonic		Mixture Tonici diatoni & Intensit diatoni	
60	70	60	70	60	70	60	70	60	70
70	70	68	29	67	30	67	30	67	30
76	26	76	11	77	9	77	9	77	9
80	70	80	70	80	70	80	70	80	70
90	70	90	70	90	70	91	70	88	54
102	51	102	51	102	51	101	15	100	70
106	40	106	40	106	40	106	40	106	40
120	70	120	70	120	70	120	70	120	70

MIXTILYDII A MEDIA.

60	70	60	70	60	70	60	70	60	70
67	30	67	30	67	30	67	30	67	40
77	9	77	9	77	9	77	56	75	34
80	70	80	70	80	70	80	70	80	70
90	70	90	70	90	70	90	70	90	70
105	70	102	51	101	15	101	15	101	15
114	33	114	33	115	43	115	43	115	43
120	70	120	70	120	70	120	70	120	70

LYDII A MEDIA.

60	8	60	12	60	12	60	57	60	57
63	13	63	13	63	13	63	13	63	13
71	7	71	7	71	7	71	7	71	15
81	16	81	16	81	16	80	70	79	30
84	7	84	17	84	17	81	7	87	11
91	49	91	49	91	49	94	43	94	42
110	40	108	22	106	40	106	40	106	40
120	24	120	24	121	54	121	54	121	54

PHRYGII A MEDIA.

Mixture Chro- matici intēſi, & Tonici diatoni		Mixture Mollis diatoni, & To- nici diatoni		Toni Diatoni per ſe.		Mixture Tonici diatoni, & Dia- tonici		Mixture Tonici & diatoni, & In- tenſi diatoni	
62	14	28	7	60	70	60	70	60	70
67	43	67	44	68	34	68	31	68	31
71	7	71	7	71	7	71	7	71	7
80	70	80	70	80	70	80	70	79	1
91	26	91	26	90	26	90	70	88	56
94	44	94	44	104	49	91	49	94	49
106	40	106	40	106	40	106	40	106	40
124	28	124	54	124	0	124	70	120	70

DORII A MEDIA

60	70	60	30	60	70	60	70	60	70
70	70	68	31	67	30	67	70	67	30
76	29	77	11	77	9	77	70	77	70
80	70	80	70	80	70	80	70	80	70
90	70	90	70	90	70	90	70	88	11
102	51	102	51	102	52	101	15	100	70
106	40	106	40	106	40	106	40	106	40
120	70	120	70	120	70	120	70	120	70

HYPOLTDII A MEDIA.

56	12	56	12	56	12	56	12	56	
63	13	63	13	63	13	63	13	63	
77	45	72	15	71	7	71	7	71	
80	26	80	6	80	16	80	16	80	
81	17	84		71	7				
104	49	94			80	16			
108	22	108							
112	24	108							

HYPOPHRYGII A MEDIA.

Mixtura Chromatici Intēsi & Toniei diatoni	Mixtura mollis Diatoni & Toniei diatoni	Toniei Diatoni per se.	Mixtura Toniei diatoni & Diatoni	Mixtura Toniei diatoni & intensi Diatoni
60				
63				
71				
82				
93				
94				
96				
120				

HYPODORII A MEDIA.

60	70	60	70	60	70	60	70	59	7
68	34	68	34	68	34	67	1	71	7
71	7	71	7	71	7	71	7	71	7
80	70	80	70	80	70	80	70	80	70
93	20	91	26	90	70	90	70	90	70
101	49	101	35	102	51	102	51	102	51
106	40	106	40	106	40	106	40	106	40
120	70	120	70	120	70	120	70	120	70

SEQUITVR CANONVM
continens omnium sonorum differentias.

Enharmonion	Differentiæ	Mollientonum	Differentiæ
Sesquiquarta 1260 1575	} sesquidecima quinta 315 75 30	Sesquioctaua 504 667 63	
Sesquiigesimalaprima 1608		Sesqseptima 648 81	
Sesquiquagelima- quinta 1680.		Sesquiicesimala- prima 672 24 4	
Chroma molle	Differentiæ	Intensum	Differentiæ
Sesquidecima quinta 1260 1612	} sesquiundecima 252 108 60	Sesquinona 504 560 86	
Sesquidecima quarta 1620		Sesquioctaua 630 70	
Sesquiigesimala- prima 1680.		Sesquinona 672 42	
Chroma Intensum	Differentiæ	Aequale Diatonū	Differentiæ
Sesquidecima sexta 1260 1470	} sesquiseptima 1070 140	Sesquinona 18 10 20	
Sesquiigesimalaprima 1540		Sesquidecima 22	
Sesquiundeci- ma 1680.		Sesquiundeci- ma 24	
Molle Diatonum.	Differentiæ	Diatonum	Differentiæ
Sesquidecimalsapta 504 576 72		Diatonizum	
Sesquinona 640 64		Sesquiquinta 192 256 24	
Sesquiigesima 672 32		Sesquioctaua 243 27	
		Limma 256 13	

Quam igitur in promptu sit diuisionem, & rationum communumq; indicationem, illico à canonis accipere, per hæc, in propatulo omnibus sane erit. Continentur autem illa quidem quæ in Lyra uocantur solida Tonialicuius à Tonici diatoni numeris eiusdem toni: quæ uerò mollia à numeris, qui sunt in mixtione Mollis chromatis eiusdem toni. Sed in Cithara tertias profectò continent hi, qui initium habent ab ultima Tonici diatoni numeri Hypodorici toni: quæ autem *ὑπὲρ ἡμιτονα* uocantur, quasi ultra modò dicas, similiter Tonici diatoni numeris Phrygij toni continentur: Penesupremæ numeris mixturæ Mollis diatoni Dorij: modò denique numeris mixturæ chromatis Hypodorij. Caterum uocata ab istis Iastæoliæa continentur numeris mixturæ Diatonici diatoni Hypophrygij: Lydia autem numeris Tonici diatoni Dorij. Iam quia uisus est sonorum omnium acutissimus distare à communi termino 1 v partibus, grauissimus c x x v, oportet autem post hoc segmentum relinquere interuallum quoddam usque ad oppositum terminum, quod comprehendat semisses latitudinis, tam manentis magadis, quàm motæ: hac de causa retinentes, de tota longitudine quantum æquet dictas latitudines simul ambas, aut etiam amplius, reliquum partiemur in x x v quintas partes, ac sufficiet debita diuisionis in 14 duntaxat quintis partibus, quæ continebunt inter extremos interceptas sonos partes 1 x x, uidelicet quòt sunt à 1 v usque ad c x x v. Vtile uerò est etiam cum uerticillis, quibus fides intenduntur, æquali numero alià uerticilla statuere in oppositis canonis terminis, quo faciliè in experiundo chordarum transferantur longitudo, puta si uerticillorum eas continentium hoc quidem relaxet, illud autem intendat: amplius, ut etiam in bipenni moueri queant in latitudinem canones, usus alterius gratia, quo una magade lata adhibita, motiones chordarum in latitudinem reddent proprios sonorum responsus. Nam diuisis iterum duobus canonis æqualibus longitudine, magadibus manentibus, in subiectas inter extremos sonos partes, & appposito utroque magadam, utriq; secundum oppositionem in eandem partem æqualium numerorum, chordarum profectò iuxta latitudinem secessionis ostendentur ab ipsis

ipsis omnium his, qui concordare possunt. Cæterum uerticilla si ipsa quoque simul constituantur, soni suas conseruant intentiones, si uero moueantur, accidet chordas ex translatione, in latera aliquando remissas, aliquando intensas indigere rursus repetenda à principio in tensiones æquales restitutione.

Finis secundi libri.

CL. PTOLEMAEI

PELVSIENSIS

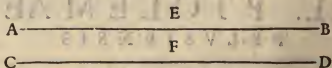
*Harmonicorum, siue de Musica liber tertius,
Ant. Gogauino Grauiensi Interprete.*

*Quo pacto uniuersalis, tam indicatio, quàm inquisitio rationum fiat per
quinque & decem chordarum canonem. Cap. I.*



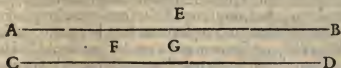
ET si uideatur sufficere ad propositam nobis indicationem ad Diapason tantum usum progredi, quippe cuius ambitu primo contineatur omnis cantilenæ forma, quare uerisimile est Diapason uocari, id est, per omnia & non diocto, sicut Diapente & Diatessaron à numero continentium ipsas sonorum: tamen si quis abundantiae gratia uelit explere canonem ad Bisdiapason complexionem, ad undequaque perfectam uarietatem comparandam, ut astruat octo sonis septem reliquos ad Diapente, quæ in Lyra sunt usque ad Bisdiapason magnitudinem, licebit compendio quodam huiusmodi quoque additionem aggredi, ut neque relictæ circa acutissimos sonos breuitas eos ad sonandum difficiles reddat, neque adducenda canonica usque ad Bisdiapason diuisiones postulent: uidelicet si separemus contentionibus & grauitatibus chordarum utrunque extremi Diapason, ut à medio quidem ad acutissimum

num uergentes graciliores octo sonos æqualiter tenfos inter se inuicem seruemus in ea, quæ secundum mediam propriè adaptanda erit contentione, reliquos uerò & crassiores septem rursus inter se inuicem æqualiter tenfos in ea, quæ ad assumptam capiebatur intentione, ad oppositos autem Diapason facientes, quippe qua mediam grauitate etiam excedit assumpta. Sic enim unius duntaxat Diapason intersectio duobus ordinibus quadrabit, efficiens & in singulis uniuocis, quæ debent esse Diapason rationes. Siquidem enim intelligamus duos sonos in lōgitudinis æquis distātiis: ut A B, & C D, ac A B ipso C D, auctiorem per Diapason. Deinde æquales inter-



cipiamus A E & C F, etiam A E ipso C E erit Diapason acutior. Omnino enim quia est, ut A B distantia ad A E, distantiam ita qui ex A E fit sonus ad eum, qui ex A B, ut autem C D distantia ad C F, ita qui ex C F sonus ad eū, qui ex C D, & uicissim: ut qui ex A E sonus ad eum, qui ex C F, ita qui ex A B ad eum, qui ex C D. Quare cum is, qui fit ex A B, eo qui fit ex C D, ponatur per Diapason acutior, etiam qui fit ex A E, eo qui ex C F erit per Diapason acutior. Quod sanè in omnibus, qui septem interualla continent sonis in instrumento, continget eadem sectione canonis utrisque apposita. Ad hunc igitur modum adaptetur is quoque, qui æqualiter tenfis duntaxat instructus sit. Licebit autem exquisitè studenti debitæ, ut fiant differentie sonorum in unoquoque genere contrarium facere, hoc est, quouis pacto quod ad contentionem attinet habentibus se sonis constituere magadia ad unum aliquod genus toni; diuisionē, deinde adaptare auribus conuenienter his, quæ subiiciuntur. Hoc enim semel factis translatis magadiis in alterius generis, uel Toni loca, congruum erit, tum hoc, tum alia omnia ad eundem modum, dum, eo quòd primus ad congruendum apparatus æqualiter tenfos denuo in longitudinibus æqualibus sonos constituit. Sint enim similiter duo soni A B & C D, & excipiantur in utroque inæqualia segmenta A E & C F, congruant uerò sic, ut C F partis sonus ad eū, qui

qui ex A E sit, rationem habeat, quàm A E longitudo ad C F: dico quòd etiam æqualia segmenta sonorum æqualiter tensæ erunt. Ac-

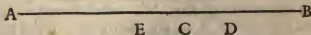


cipiatur enim ipsi A E distantiae æqualis C G, quoniam est ut A E distantia, hoc est C G, ad F C, sic qui ab F C sonus ad eum, qui ex A E, propterea quòd ita congruere fecimus, & ad eum, qui sit ex C G propter id quod ab initio positum est eandem habebit rationē, qui ex C F sonus ad eum, qui ex A E, & ad eum, qui ex C G. Aequaliter ergo tensæ erunt A E & C G partes sonorum in æquis longitudinibus sumptæ. Manifestum autem erit, & per ipsam experiētiā sensu cōgnitum quod demonstrauius: constitutis magadiis postquam (ut diximus) congruent soni in loca comprehendētia omnes distantias æquales: inueniemus enim tum utrūque ordinem æqualiter tensum sibi, tum ambos ad se inuicem in Diapason, ueluti in priori modo supponebamus tale quid. Neque quēquam moueat multitudo sonorum, quandoquidem facultate & iuxta commune suppositum uihil differunt ab uno, quod nisi omnino ipsis insit, aberreret sanē uniuersum negocium. Non enim id erat opus ipsius canonis una numero chorda, aut pluribus quidem, certam tamen habentibus multitudinem demonstrare concentuum rationes, uerum simpliciter per quoruus æqualiter tātum extensas chordas, ut se præbeant nihil differentes ab una congruos caperet sola ratione sonos: quod ipsum Musici præstantes sanē cōgruere, uel solis auribus perceperint, maxime quia mutuam operam tradunt, & in idem conspiciunt opificiorum naturæ, & certæ artis rationes, per consecutionem uerò & obiter eius, qui per ipsam sit usus causa expetitur, quod præsupponere oportet, tam ad inuentionem, quàm ad iudicationem earum quæ sonis congruam exquisitè perficiant rationem. Modus igitur canonis usurpandi unius in quo chordarum singulis magadium unum subiicitur, nullam habet offensionem diuisa tota complexione in duas similes sectiones, ad aptandum omnes expositas differentias. Alter uerò in quo oportebit duas tantum magadas subiicere

subiicere duobus ordinibus, id habet, ut sæpenumero cōtingat eas, quæ ad terminos magadum sunt in media latitudine canonis chor-
das in aptationum ad altera translatione comprehendere oppositos terminos magadum, neq; iam posse suas conseruare longitudes. Quocirca eas duntaxat complexiones licet hoc pacto conficere, ubi aliter dictorum sonorum unum eundemque in translationibus aptationum obtinet locum: quod maximè usuuenit in his, quæ Cithara canuntur, quibus etiam solis contentos esse oportet in exposito continuarum magadum usu, ut & uerticillâ cōmunium, & immobiliū in ipsis sonorum manere possint, quod ad latitudinem attinet immota.

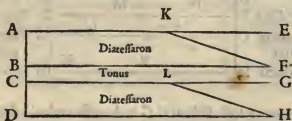
*Compendiariae rationes ad diuisionem expediendam per solos octo sonos
usque ad Bisdiapason. Cap. 2.*

INstituatur autem ipsius Bisdiapason diuisionem etiam solis ab initio suppositis octo sonis ad hunc modum. Intelligatur congruens cum tota longitudine canonium A B, & diuidatur in C signo, ut duplum fiat A C segmentum ipsius C B, & excipiat in utranque partem, ipsius C uersus quidem B ipsum C D, uersus autem A ipsum C E, ita, ut D E totum unius magadij eorum, quæ mouetur, uel pau-



lo maiorem latitudinē recipiat: porro E C duplum fiat ipsius C D, ut & reliquum A E, reliqui D B duplum maneat. Si uero utrunque ipsorum B D & A E segmentorum diuidamus in eas, quæ usque ad grauissimum sonum pertinent partes ad A & D capientes numerorum initia, deinde duplam faciamus magadiorum subductionem in comparatione ad utrūque terminum Diapason, quæ iisdem numeris cohibentur appositiones in unoquoq; sono segmētum, quod ad A existit eius quod ad B conseruāt rursus duplum: quare & totum, quod est ad B Diapason acutius constituetur, eò quod ad A per Diapason. Sic igitur diuisum est canonium. Quia uero octo soni æqualiter tensi ponuntur, necesse est acutissimos duorum Diapason iuxta semisses ipsorum A E & B D. acceptos difficili & iniquo sonitu constitui,

constitui, cum maximè, qui ad B existit cum proximis, ob breuitatē facientium ipsos segmentorum obseruabimus denuo, ut superiores quidem quatuor soni tum graciles sint, tum inter se inuicem æqualiter tensi, acutiores tamen inferioribus quatuor per Diatessaron, atque his æqualiter tensi inter se mutuo seruatis: ita enim fiet usq; ad solum Diatessaron in ambobus tetrachordis à gra uissimo in acutum diuisio, faciet uerò Diapason impositum simul ex incremento in Diatessaron ob longitudinem, simul ex incremento in Diapente ob tensionem. Intelligatur enim in altero tetrachordorum segmentorum communes quidem termini in A B C D, uerum in longitudinibus æqualibus sonorum acuti ssimus A E, quartus ab illo B F, & quintus C G, octauus D H: acutiores uerò per tensionem A E & B F, quàm C G & D H per Diapente, & accipiantur æqualia segmenta A K & C L, ut & sesquitercia ratione ipsis fiant B F & D H. Subductis autem magadiorum diuisionibus sub H L, F K signis per Diatessaron quidem acutiora nimirum erūt A K, quàm B F: & C L, quàm D H: quandoquidem uerò & B F ipso D H ponitur per Dia-



pente acutius & A K ipso C L, quia & totum A E ipso C G, & B F ipso D H, manifestum quòd & B F quidem quàm C L acutius erit tono: A K uerò, quàm D H per Diapason. Similiter etiam in intermediis segmentis euenit, omnino acutiorum quatuor sonorum diuisione redacta ad Diapente rationes sesquialteras, præter eam, quæ fit omibus constitutis æqualiter tensis, ut quantum ex tensione in acutum adaucta sint, tantum ex longitudinis detractiōe in grauius imminuta in earum, quæ erant à principio rationum quantitates restituantur. Quocirca animaduertendum, ut cum acutiorum tetra-

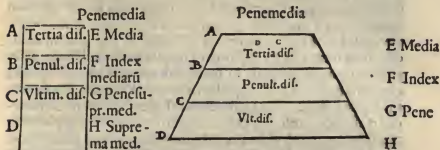
R chor-

chordorum sola accipimus, sesquialteros numeros eorum, qui ab expositione designantur, inferamus in utroque uersus sumptas canonij diuisiones, quas etiam adiiciemus hic usque ad partes 132, ut liceat eius, qui ad grauissimum existit ab acutissimo sonorum numeri continentis partes 88.89 sesquialterum excipere. Porro magis etiam adaugebuntur longitudines acutiorum sonorum, si tota Diapason acutiores reddamus dictos duos sonos iis, qui sub ipsis sunt, ut accidat nunquam, quemadmodum prius ambobus tetrachordis utrunque constitui duarum Diapason, sed contra ab altera alteram, uidelicet acutiorem totam ab acutiore, grauiorem à grauiore sua ipsius diuisione in utroque opposita. Intelliguntur enim proposita figura continere totam longitudinem alterius tetrachordorum, ac proponatur grauiores quidem ipsius Diapason 4 sonos abscindere apud A B C D terminos, acutiores autè apud E F G H, ac D H quidem diuiso in grauissimum, & acutissimum ipsius Dia-

		O		N		
Media	A					E Pene media
Index mediarū	B	P		M		F Tertia Diapa.
Pene suprema	C					G Penulti. dia-
mediarum						pason
Suprema med.	D		R		K	H Vlt. diapason

pason, sequente uerò, scilicet C G in duos secundos, à dictis B F uero in duos tertios ab illis, A E in duos quartos ab extremis, ut contineatur circulo series ab acutissimo grauissimoque per H G F E, & A B C D. Si iam prædicti canonij ad utranque partem in prædictas duplæ rationis longitudines maius semper tantum segmentum apponentes sonis permutatim, ut in primis quidem 4 numeris principium partium terminis H G F accommodatur minoribus à K acceptis, in alteris uero 4 à principio cum A B C D terminis coniungantur minoribus, & hic ab A rursus sumptis subducamus magadia in secutiones per numerum designatas, faciet nimirum, H K quidem tonus acutissimum ipsius Diapason, G L secundum ab illo, F M tertium E N quartum, & rursus A O quintum, B P sextum, C Q septi-

C Q septimum, D R octauum. Ac si adiungamus illi tetrachordū alterum accipientes, & in illo ex iisdem numeris constantem diui-



H	K Vlt. disjunctarum
G	L Penult. disjunc.
F	M Tertia disjunc.
E	N Penemedia
A	X Media
B	O Index mediarum
C	P Penesuprema mediarū
D	R Suprema mediarum.

tionem duo faciemus Diapason, æqualiter quidem ten sis ambobus tetrachordis, & ipsa æqualiter ten sa inter se inuicem & ueluti du- pla, ambobus autem Diapason tensione differentibus : differunt & eadem magnitudine coniungunturq; usque ad Bisdiapason. Quod igitur non amplius procedat hic post H K longitudinem in acutio- loca detractio, ut accidebat in priori instructione, aliis ibi acutissi- mis sonis superpositis, per se manifestum est. Perspicuum autem est quod solus quoque ad hunc modum prior usus concedi possit, non etiam qui per communes magadas accipitur. Nam cum in latitu- dinem distantia eadem necessario per totam longitudinem seruen- tur, ille quidem ordo rationes ab eisdem sonis comprehensas serua- bat erga utrunq; terminum eandem consequenter identitati distan-

rentia ipsa G D, & H F, ut maior quoque sit B F quàm A D: perduraturq; recta, quæ contingat circûferentias in G & A, linea H G, & connectatur quidem G L & H E, secetur uero G H à linea quidem C D eiecta in k, à linea uero E F similiter eiecta in L, rectis autem lineis signatis per medium latitudinis magadiorum spatium iuxta D & F signa cadentibus, in quibus A D & B F eiectæ sint, & contractus chordarum iuxta D & F signa & apopsalmata constituuntur. Manifestum est quod & appositio quidem canonij ad k & L terminos comparata ostendet k L longitudinem, quæ uerò medio loco inter ueros contractus & apopsalmata comparatur, faciet G H, estq; æquiangulum ipsum C G k triangulû ipsi E H L, quia & C k æquidistat ipsi E L, & C G ipsi E H: quamobrem sanè etiam sicut se habet E H ad C G, ita H L ad G k. Cum igitur æquales sint C G & E H, hoc est, cum æqualium circulorum segmenta faciunt F H & D G circûferentiarum, æqualis erit etiam H L ipsi G k, linea uerò k L tota toti G H: quocirca nihil à uera differt accepta à canonio distantia: cum autem inæquales, non amplius seruabitur tale quid, sed quoddam ostenderetur segmentum per diuisionem aliud ab eo, quod est secundum naturam constitutum, & si quidem contingeret huiusmodi diuersitatem in omnibus simpliciter sonis sub eandem cadere rationem, quod sanè accideret, si omnia magadia æquales facerent ad terminos distantias, nequaquam profectò in usu discriminis aliquid afferretur iisdem partibus auctis uel imminutis rationum in unaquaque chorda: quia uerò necessarium est omnino per inæqualia facere spatia ipsas magadium subductiones, unde sequitur quòd excessus in maioribus quidem distantis statuatur in differentiis minoribus, in minoribus uerò è contrario in maioribus; nò mediocriter sanè erretur, circa longitudes eorum, quæ in huiusmodi congrua cantus ratione sunt segmentorum nisi ad eum, quem indicauimus modum faciamus magadiorum, tã manentium, quàm motorum positiones subductionesque.

In quo

*In quo genere ponenda sit Harmonica facultas, eiusque
scientia.*

Cap. 3.

QUod igitur & usque ad aptas cantui voces propriis instructa sit rationibus congruentium natura sonorum, & quibus singuli, bunde & pluribus demonstrasse mihi uideor, ut nihil iam amplius dissideant è suppositis rectè ratiocinando collectæ ab examinatione ea, quæ per experientiam fit: hoc est à compèdio nobis explicatis canonicis usus, ideo comparati, ut per omnes species deprehendi sensuum possit ascensus. Cum uerò consequens sit hæc contemplantem, tum admirari sanè extemplo, si quid aliud, inter pulcherrima Harmonicam facultatem, ut maxime rationis participem, & exquisitissimè inuenientè, faciètemq; propriarum speciesum differentias, tum amore quodam diuino inductum desiderare etiam genus illud ueluti intueri, & quibus aliis cognata sit in hoc modo comprehensorum: experiamur in summa quàm maxime licebit, huius quoque reliquæ in proposita speculatione partis consideratione afferre ad astruendam huiusce facultatis magnitudinem. Rerum igitur omnium usitata principia cum sint materia, motus & forma, ac materia ut subiectum & ex quo, motus autem ut causa & à quo, forma denique ut finis & cuius gratia, Harmoniam non ut subiectum esse demonstrandum est, efficientium enim quiddam est, nihilq; cū passiuus commune habet; neque ut finem, quandoquidè ipsa è contrario quendam operatur finem, utputa concentum numeros legesq; & ornatum canendi, sed ut causam quia subiecto conciliat propriam formam. At sanè causarum supremarum tres cum sint modi, hæc quidem ad naturam, & ipsum esse solum, illa uerò ad ratione & unum esse tantum, tertia ad Deum & unum perpetuoq; esse. Harmonica neque ad naturam refertur, quia ipsum esse subiectis non conciliat, neque ad Deum, quia neque semper esse primario facit, sed nimirum ad rationem, quæ media interdictas cadens causas, utrique confert beneq; facit, diuinis quidem perpetuo assistens, ut quæ semper eadem sint, naturalibus uerò neque omnibus, neque omnino, ob contrarium: ac quia; ad rationem relatæ causæ una est, ueluti mens & diuinare species, alia ut ars & ipsa constans ratione, alia ut mos & natura, in omnibus harmoniam inueniamus suum cuique

cuique perficere concentum. Quippe ratio simpliciter, & in uniuersum ordinis & commensurationis est opifex, Harmonia uero propriè eius quæ in eorum genere, est quæ audiuntur, ut uisua eius quæ in uisili, & iudicatrix in intelligibili, præstatque in iis, quæ audiuntur ordinem, quem Concetum peculiari nomine appellamus: ac quia contemplando inuenit commensurationes mentem respicit, & quod manus opera eas ostendat, artem: denique ob consequentem experientiam ad morem attinet: idque quod & in uniuersum ratio inuenit rectè considerans, affirmat uero deprehensum cui dentia, & simile ipsi fit consuescendo subiectum: ut merito etiam communis ad rationem attinentium formarum scientia, quæ propriè Mathematica dicitur non contemplationi inhaeret tantum pulchrorum, ut quidam fortè opinatur, sed ostensione simul & meditatione, quæ ex ipsa consequutione ei suppetunt instructa est: utitur enim instrumentis, quemadmodum ministris huiusmodi facultas su premis & maximè mirificis sensibus uisu & auditu, qui præ aliis potissime ordinati sunt ad principem nostri partem, at soli inter illos non uoluptate tantum iudicant subiecta, quin multo ante honesto. Nam in singulis sensibus proprias quis inueniat sensilium differentias, ut in uisilibus album & nigrum, exempli gratia, in audibilibus acutum, & graue, in odorabilibus bonè maleque; olens, in gustabilibus dulce & amarum, in tangibilibus molle, uerbi gratia, & durum, ac per Iouem, quod in unaquaque differentia commodum aut incōmodum: honestum autem & turpe, de his quæ tactu, gustu, odōratuque; percipiuntur nemo sanè prædicet, de solis autem, quæ uisu & auditu, ut forma & concentu, aut rursus de cælestibus motionibus & humanis actionibus: unde fit ut & soli hi sensus mutuas tradant operas in subministrando. ipsorum rationali animæ parti perceptiones, sæpenumero tanquam re uera fratres effecti, uisilia quidem solum ostendente auditu per interpretationes, audibilia uero solum uisu enunciante per descriptiones, & sæpe euidentius utroque quàm si solus alter sua interpretetur, ut quando ratione tradita, per delineationes, aut notas facilius, tum discuntur à nobis, tum memoriæ mandantur, ac uisu cognita per poeticas enarrationes apparent imitabilia, ut undarum aspectus & locorum situs, ac pugnae, ac circūstantiæ affectionum, ut animum simul adiciunt enunciatarum rerum species, ac si uideantur. Non ergo tantum quia suum deprehendit

hendit uterque, uerumetiam quia certatim simul conferunt ad doctrinam & contemplationem eorum, quæ sua cuiusque perficiuntur ratione, aliis tum honestate, tum utilitate prælucent, quæque eorum respiciunt scientiæ, rationis quàm maximè participes sunt, quod ad uisum quidem, & secundum locum mutationes attinet eorum, quæ uidentur solum uidelicet caelestium, Astronomia; quod uerò ad auditum & secundum locum, rursus mutationes eorum, quæ solum audiuntur, hoc est, sonorum, Harmonica quæ instrumentis profectò utuntur minime dubiis Arithmetica & Geometria: ad quantitatem & qualitatem primarum motionum ueluti concentus quidem, & ipsæ fratribus uisu audituq; genitæ, alumnæ uerò quàm proxime fui generis, tum Arithmeticæ, tum Geometriæ.

*Quod congruorum sonorum, seu modulationis facultas, omnibus etiam
perfectiore natura constantibus inest, apparet id uero
potissimum per humanas animas & caelestes
revolutiones.* Cap. 4.

Quod igitur Harmonia facultas sit species eius, quæ ad rationem attinet causæ, quæ in motuum commensuratione uersatur, quodque eam contemplâs scientia Mathematices species sit, quæ rationes audibilium contineat diuersorum, atque ipsa pertingat ad concinnum è contemplatione, consecutioneq; his, quæ modificantur assuescuntq; illi comparatum ordinem, per hoc enarratum esto. Iam uerò æquiore, liberalioreq; consideratione asserendum est huiusmodi facultatem, necessario etiam omnibus, quæ principium in se motus habent, quodatenus inesse, quemadmodum & alias, maximè tamen plurimumq; his, quæ perfectiorem & cum maiori ratione sortita sunt, naturam ob ortus familiaritatem, in quibus etiâ solis uideri potest omnino & manifestè seruans quàm potest exquisitissimè similitudinem earum, quæ congrui & consoni in differentiis formis opifices sunt rationum. Omnino enim quæ natura gubernantur singula rationis cuiusdam participia sunt in motibus & subiectis materiis, quæ ubi seruari potest pro commensuratione. in his, & generatio, & educatio est salusq; & uniuersum quod de illiiori prædicetur, sed in quibus propria facultate destitui eandem contingit his contraria iam dictis omnia, & ad peius uergentia: uerum

rum

rum in motibus ipsam materiam alterantibus non conspicitur, nec qualitate eius, nec quantitate propter inconstantiam definita, sed in his, quæ plurimum in formis uersantur, qui sunt perfectiore (uti diximus) & rationis capaciore natura præditorum, quemadmodum in diuinis cælestium, in mortalibus humanarum potissimè animarum, quod solis utrisque iam dictis cum prima absolutissimaq; motione; uidelicet ea, quæ secundum locum fit etià rationalibus esse contingit: præferunt autem & demonstrant, quantum hominis accipere licet, institutam ad harmonicas sonorum rationes gubernationem: (a: 5

ut uidere integrum erit partiliter utranque speciem diuidentibus; ac primum in humanis animis, quemadmodum congruant consoni sonis primis animæ differentiis cum propriis formis. Sunt igitur primariæ partes animæ tres, intellectiua, sensitiua, & cui habitudo ipsa tribuitur corporis, seu uegetatiua: primæ autem uniuocarum & consonantium species tres, Diapason uniuocum & consona, tum Diapente Diatessaron: ut etiam quadrent Diapason quidè intellectiue, plurimum enim utrobique simplex & æquale & indifferens; Diapente uerò sensitiue, Diatessaron uegetatiue; ipsi enim Diapason propinquius est Diapente, quàm Diatessaron, utpote consonantius, propterea quòd excessum uiciniorum habet æqualitati: & intellectiue, sensitiua propinquior est, præ ea, quæ habitudinis est: quòd & ipsa quiddam cum illa habet mutum. Ad hæc quemadmodum in quibus habitus non omnino sensus, neque in quibus sensus, & mens omnino; contra in quibus sensus, & habitus insunt omnino, & in quibus mens, etiam habitus & sensus planè: sic ubi Diatessaron non omnino est Diapente, neque ubi Diapente & Diapason: omnino uerò contra ubi Diapente, & Diatessaron omnino, & ubi Diapason & Diapente, & Diatessaron omnino: quia hæc quidem imperfectiorum sunt concentuum & concretionum propria, illa uerò perfectiorum. Iam uegetatrix animæ portio tres uideatur continere species, quor ipsius quoque sunt Diatessaron pro incremento uigore & declinatione, hæ sunt enim primæ eius facultates: sensitiua quatuor, quor & Diapente consonantiæ. uisum, auditum, olfactum, & gustatum. Si quidem tangendi uim quasi communem ponamus omnibus, quando eo quod tangant, sentilia, quoquomodo reddunt ipsorum perceptiones. Rursus intellectiua septem, quæ maximè differant; quor etiam Diapason species sunt; imaginatio-

S nem,

nem, ob sensilium sanè traditionem, mentem ob primam impressionem, memoriam ob impressorum detentionem, dianæam ob discursum & inquisitionem, opinionem ob ea, quæ in superficie se offert uerisimilitudinem, rationem ob rectum iudicium, scientiam denique ob ueritatem & deprehensionem. Amplius alio quoque modo diuisa anima nostra in rationalem irascibilemq; & concupiscentem: rationalem quidem ob similes iam dictis æqualitatis causas, accommodamus merito Diapason: irascibilem ei quodammodo affinem Diapente, concupisibilem subtrus ordinatam Diatessaron, etenim & alia ob dignitates, seq; mutuò continentes ambitus accidentia similiter, in his quoque accipiantur: & propriarum singulis uirtutum manifestiores differentias totidem, inueniamus iterum quot sigillatim species primarum consonantiarum, quando in sonis quoque canorum uirtus est quædam ipsorum, inconditum & absolum, uitium: & uicissim in animis uirtus quiddam est in ipsis canorum, absolum contra uitium, & commune in ambobus generibus, tum congruum generum in eo quod utriq; secundum naturam existit, & incongruum in eo quod præter naturam. Sint uerò concupisibilis quidem tres species uirtutis, qui numerus est & Diatessaron consonantiæ, temperantia in contemptu uoluptatum, continentia in sufferenda inopia, uerecundia in uitandis turpibus: at irascibilis 4 uirtutis species, ut in Diapente consonantia; mansuetudo quidè uetans, ne ab ira transuersi rapiamur, securitas, ne percellamur ab impendentibus malis, fortitudo in despiciendis periculis, tolerantia in perferendis ærumnis. Septem uerò ad rationalem attingentis uirtutis species sint sane, acumen circa agilitatē, ingenium quo rem acu tangamus, solertia in contemplando, sapientia in agendo, experientia in exercendo. Rursus quemadmodum in consono præcedere oportet uniuocarum accuratam positionem, sequi consonantium, & aptarum melo uocum, utpote breui discrimine non adeo in minoribus rationibus concentuum impediēte, ut in maioribus & principalioribus; ita in animis quoque principem locum natura obtinent pars intellectiua & rationalis, præ cæteris & subditis maiorisq; operæ & curæ indiget ad id, quod si secundum rationem, cum & illorum peccata omnia, uel plurima apud se habeant. Sic omnino potissima animæ dispositio, quæ iustitia est, cōsonantia quædam est, quemadmodum partes ipse inter se habent inuicem iuxta eam, quæ

in

in principalioribus est præcedentem rationem, bona quidem mens rectaq; ratio similes sunt uniuocis, sensus uerò bonitas & habitudinis, fortitudo item & temperantia consonis. porro actiua, quæ harmoniis in hærent, referuntur ad concentus species, tota denique philosophi dispositio toti absolutæ constitutionis harmoniæ similis est, partilioribus quidem comparationibus ordinis secundum consonantias ipsas & uirtutes, at perfectissima secundum constitutam ex omnibus consonantiis, omnibusque uirtutibus consonantiam quãdam, & uirtutem, ueluti uirtutem & consonantiarum, tum in cantu, tum in anima.

*Comparato consoni generum & eorum quæ primarias uirtutes
complectuntur. Cap. 5.*

IAm & in altero uirtutum principio, uidelicet quod ad contemplationem actionemq; pertinet tria cum sint genera, in contemplatio quidem naturale, Mathematicum & Theologium; in actiuo autem Morale Oeconomicum, & Politicum; quæ sane nihil facultate differant; communes enim trium generum uirtutes sunt & in hærens sibi inuicem, magnitudine uerò, & dignitate, & apparatu differentes; comparetur sane quàm proprie utrunque tripartitum genus cū harmoniæ uocatis æquiuoce tribus generibus, dico Enharmonio Chromatico & Diatonico magnitudine quadã ipsis quoq; & exaltatiore contractiorq; molle differentibus: nempe tale quid & situ & facultate præ se ferunt spissum in iis & non spissum. Enharmonium igitur cum naturali & morali comparandum est propter cõmunem præter alia magnitudinis imminutionem; at Diatonicum cum theologico & politico propter ordinis & magnificentiæ similitudinem: Chromaticum deniq; cum Mathematico & Oeconomico propter mediocritatis erga extrema cõmunionem: etenim Mathematicum genus plurimum uersatur, & in naturali, & in theologico: & oeconomicum particeps est & moralis, priuati subditiq; ratione, & politici respectu communitatis, & principatus: ac chromaticum coniunctum est quodammodo, & cum remissione ea, quæ enharmonij est mollitiæque, & cum ea quæ diatonici est inuersione contemplationeque, fitq; erga alterum, erga utrunque illorum, ut

media erga assumptam acutior est Diapafon, erga ultimam excellentium Diapafon grauior.

Quomodo congruorum sonorum mutationes respondent circumstantibus animam mutationibus. Cap. 6.

Simili profectò ratione congruent tonorum in complexionibus mutationes, animarum ob uarios uitæ status mutationibus. Vt enim in illis licet genera seruentur eadem, fit tamen in cantu uariatio quædam, eo quod loca per quæ efficiuntur differant, & contrarios familiaresq; excipiant transitus, sic & in uitæ mutationibus eadem animorum species affectionumq; uertuntur, quodammodo in conuersationes dissimiles acceduntq; moribus per tempore se offerentium rerum publicarum, ad aptiores ipsis cōstitutiones: quale quid euenit etiam circa legum lationes ipsas: refixis non raro legibus, aptatisq; ad proprias præsentibus fortunis iurisdictiones. Sicut ergo pacis tempora ad quietem & æquitatem, maiorem flectunt animos ciuium, contra armorum ad audaciam & despectum; item inopia & caritas annonæ ad continentiam & parsimoniam, affluentia & copia ad liberalitatem & luxuriam: inq; aliis similiter: ad eundem modum in harmonicis mutationibus eadem magnitudo in acutioribus quidem tonis uertitur in exactiorem, in grauioribus uerò ad contractiorem: quippe acumen in sonis compactius est: grauitas remissior: quare merito etiam hic medios quidem tonos, & ad Dorium attinentes comparemus cum mediocribus, & constitutis bene moribus uictuq;: acutiores autem & ad Mixtum lydium pertinentes cum agilibus & uehementioribus: grauiores denique & ad Hypodorium cum remissis & segnioribus. Igitur & affectionibus ipsis modulationum afficiuntur simul nostræ euidenter animæ cognationem, ueluti agnoscentes suæ cōstitutionis rationum & motibus quibusdam ei impressis, qui accommodati sint propriis cātuum formis, ut aliquando in uoluptates & effusiones ferantur, aliquando in miseras & angustias: & unum quidem frui, quodammodo & curbare, nunc inhiare & excitari uideamus, nonnunquam ad quietem & remissionem se dare: est cum ueluti æstro per cieri & numine afflatus furere, alias aliter, tum cantu ipso murato, tum animos transferente

ferente in eas, quæ ex proprietate rationum constantur affectiones. Quod, ut puto, cum Pythagoras quoque deprehendisset admonuit matutino simul atque surrexerimus antequam actionem auspice-
mur aliquam, musica uti cantuq; blando, ut ab excitatione à somno relicta in animis perturbatio prius ad statum sincerum & mansuetu-
dinem ordinatam conuersa, rectè congruas ipsas & consonas ad diurnas sectiones præparari sinat. Mihi etiam uidetur inde quod Deos cum musica quadam inuocari, & cantu ueluti hymnis, tibiisq; aut ægyptiis triangulis, siue fistris consueuimus, ostendi nos cum mansuetudine benigna illos, ut exaudiant uota adhortari.

De similitudine perfecta complexionis & signifieri circuli. Cap. 7.

Quantum igitur humanis animis cum harmonia commercij sic per hæc ob oculos expositum sit, quandoquidem, ut uno uerbo dicam, inuenimus bonos congruosque sonos ordinatos esse ad primas partes animarum, at concentuum species ad species uirtutū, denique per genera tetrachordorum differentias respondere singulis pro dignitate & magnitudine generibus uirtutum, postremo tonorum mutationes uarietatibus morum in occurrentibus uitæ circumstantiis. Cum uero reliquum sit alstruere etiam cælestium suppositiones iuxta harmonicas confectas esse rationes, una quidem nobis est tractatio communis omnium aut plurium, alia uerò quædā propria singulis partiliter sumptis: ac prima nobis sit communis inde exorsis, primum enim ipsum hoc quod motu diastematico, idest, per interualla seu loca, solo tum soni terminantur, tum cælestium lationes: nulla earum, quæ substantiam alterent ipsum consequente mutationum, quasi absoluit propositum: deinde & tum cælestium reuolutiones circulares sunt omnes & ordinatæ, tum harmonicarum complexionum restitutiones eodem habent pacto, quandoquidem ordo & tensio sonorum in recta quasi linea uideatur progredi, sed facultas & ipsum quodammodo se habere inter se mutuo, quod sane proprium est ipsorum, terminatur & concluditur ad unam eandemque reuolutionem iuxta circularis motus rationes, ac si natura quidem neque hic aliquod sit initium, situ uero tantum in contigua loca, alias aliter transferatur. Siquidem igitur quis per media ductum signa circulum secans ratione ad alterum punctorū æqui-

æquinoctialium, & ueluti explicans, adaptet Bisdiafason perfectæ complexionis iuxta æquales longitudes, quod quidem non dissectum est æquinoctiale punctum respondebit mediæ, dissecti uerò unum extremum assumptæ, alterum ultimæ excellentium: si etiam Bisdiafason in circulum infectas potētia, connectasq; ultimam excellentium assumptæ, duos sonos uniens, opponetur quidem huius modi commissura mediæ nimirum è diametro, erit uerò erga ipsam in Diafason uniuoca. Quin dictæ comparationis ratio colligitur hinc etiam, quòd similia accidant diametro in circulo statui his, quæ in Diafason ostensa sunt: etenim dupla ratio in ipso continetur totius circuli ad semicirculum, & plurimum æqualitates præ aliis, tum quod circuli per centrum solam necesse est cadere diametrum, quod principium est in figura æqualitatis, tum quòd aliter perductæ lineæ, & si circūferentiam totam in æqualia diuiserint quoquo modo, non tamen planum totum, at diameter, & ipsum, & circūferentiam similiter: unde qui è diametro fiunt stellarum signiferi aspectus efficationes sunt aliis, quæadmodum & inter sonos, qui erga se inuicem Diafason reddunt.

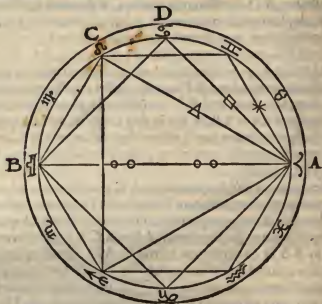
*Quomodo Musica consonantia & dissonantia similes sint, iis quæ
in signifero.* Cap. 8.

Rursus uerò quemadmodum concentuum consonantiæ usque ad quadripartitum sectionem constituuntur eo, quod maxima Bisdiafason quadruplam minoris, minima autem & Diatessaron maiorem faciat quadrante sui excedere minorem, eodem pacto & in signifero deprehensos & efficaces status absoluunt circuli quaternario contentæ partitiones. Si enim exponemus circulum AB, cumque diuidamus ab eodem puncto, ut A in duo quidem æqualia AB, in tria uerò æqualia AC, in quatuor uerò æqualia AD, in sex æqualia CB: ipsa AB circūferentia faciat diametrum statum, AD quadrangulum, AC triangulum CB sexangulum, & comprehendunt rationes ab eodem puncto, uidelicet rursus A sumptarum circūferentiarum, tum uniuocorum, tum consonantium, ad hæc tonicam quoque, ut uidere integrum erit supponentibus circulum segmentorum duodenū, eo quod primus sit numerus hic eorum, qui semissem, & trientem, & sextantē, quadrantemq; habeant: erit enim corūdem

eorūdem ipsa quidem A B D circūferentia nouem, A B C circūferentia octo, & rursus A C B semicirculus senum, A D C circūferentia quatuor, A D circūferentia trium, C B duorum, reddentque segmenta duplam quidem rationem, primi uniuocorum, uidelicet Diapason tripliciter, nam & totius circuli duodecim ad sex semicirculi, & in A B C circūferentia octo ad quatuor in A C, & sex in A C B, ad tria in A D. Sesquialteram uero rationem maioris primarum consonantiarum, hoc est Diapente, rursus tripliciter; totius circuli duodena ad octona in A B C circūferentia, & nouem in D A B circūferentia ad sex in A B, & sex in A B circūferentia ad quatuor in A C. Sesquiertiam minoris primarum consonantiarum, hoc est Diatessaron iterum tripliciter, puta totius circuli duodecim ad nouem in A B D, circūferentia; & octo in A B C circūferentia ad sex in A B, seu semicirculo, & quatuor in A C circūferentia ad tria in A D. Præterea triplam rationem Diapason & Diapente consonantiæ reddent tripliciter quoque totius circuli duodecim ad quatuor in A C circūferentia, & semicirculi ad duo in C B circūferentia, & nouem in A B D circūferentia ad tria in A D. Quadruplam uero Bisdiapason uniuoci dupliciter, puta totius circuli duodecim ad tria in A D circūferentia, & octo in A B C circūferentia ad duo in C B: amplius eam, quæ est ut octo ad tria rationem Diapason, & Diatessaron consonantiæ semel, nempe octo in A B C circūferentia ad tria in A D. Postremo sesquioctauam toni rursus semel nimirum nouem in A B D circūferentia ad octo in A B C, ut se habent appositionum descriptioni numerorum differentiæ. Ordinetur autem ex ipsis quoque Diapente, quæ primarum una est consonantiarum ad triangulum statum, Diatessaron ad quadrangulum, & Tonus ad partem duodecimam, eo quod circulus ad A B semicirculum reddit duplam: hic ad A C trianguli circūferentiam sesquialteram: hæc uero ad A D quadranguli circūferentiam sesquiertiam: excessus eorum est, qui pro tono quoque est, C D circūferentiæ circuli unita. Non temere igitur duodenum partium natura constituit signorum circulum, quod Bisdiapason absoluta complexio duodecim tonorum sit proximè, & tonum congruere uoluit duodecimæ parti circuli. Mirum etiam in modum quæ duodecima parte, tamen distant signa in signifero minime consona sunt, sed tantum in canori genere: contra unitis quinque distantia signa in genere incōditorum in-

iuncta

iuncta dicuntur & sunt potentia, quia ad duas circūferentias à sub-
 endente duodecimam circuli partem recta linea, factas, ipse cir cu-



- Diapason seu dupla ratio tripliciter respondet: Vel { Totius circuli ad dimidium
 ABC ad AC, nēpe 8 ad 4.
 ACB ad AD, sex ad tria.
- Diapente seu sesquialtera, item tripliciter: Vel { Totius circuli, seu 12.8
 DAB, idest, 9 ad 6
 AB, idest, 6 ad AC, idest 4.
- Diateffaron seu sesquitertia, item tripliciter: Vel { Totius circuli ad ABCD,
 seu 12 ad 4 in ABD.
 ABC ad AB, idest 8 ad 6.
 AC ad AD, 4 ad 3.
- Diapason & Diapente, item tripliciter, Bisdiapason uero dupliciter Tonus semel.

Ius facit rationes, quæ sunt duodecim ad unū, uel 11 quæ alienæ sunt
 à consonantibus, non tamen à canoris: ad factas uero duas circū-
 ferentias

ferentias ex linea subtendente quinque duodecimas, partes quæ sunt 12 ad 5, uel 7, suntq; tam à consonantibus, quàm à canoris alienæ. Neque enim sunt trientes, neque multiplices, neque componuntur è quibusdam habentibus familiaritatem cum consonantiis. Accedit ad cumulum omnium congruentium, quod inter duodecimas circuli partes signorum quadrangulorum, sane species tres solum accipiuntur, quot in Diateslaron quoque sunt consonantiæ, quia solis his contingit inter consonantias esse in compositis. Quæ igitur ipsam circularem motionem respicit contemplatio pro am-babus harmoniis: & communiter uocatæ, tum consonæ, tum dissonæ figuræ hæcenus definitæ sint, ad primas autem differentias cælestium motuum quæ pertinent deinceps considerandum.

*Quod motui stellarum in longitudinem sonorum successio sit
similis.*

Cap. 9.

CUm autem tres hi sint motus unus antrorsum, aut retrorsum, & in longitudinem quo ab ortu in occasum digrediuntur, & contra: alius in humilia, aut sublimia, & in profunditatem quò à terra remotiores, ei; uiciniores fiunt. Ad hæc transuersim & in latitudinem quo boreales, & meridionales magis transitus fiunt. Primum quidem & in longitudinem optimè comparemus ei, qui in acutiores aut grauiores fit sonus: nam successio similis est in utroq; motu: quin & orientales quidem occiduasq; partes grauissimis tensionibus, meridianos uero acutissimis. Nam orientales apparitiones occiduasq; principium continent & finem uisionum: illud quidem ut ab aspectus priuatione. hunc autem ad eiusdem priuationē: & grauissimæ acutissimæque tensiones principium tenent uocis finemque, illud ut à silentio, hoc ut ad silentium: quia grauissimum proximum est occultationi uocis, acutissimum contra remotissimū: quare qui uoci exercendæ student à grauissimis sonis incipiunt canere, & finem facturi in eisdem desinunt. Medij uerò cæli situs, ceu plurimum ab occultationibus distantes ad acutissimos referat quis sonos, utputa à silentio remotissimos. Amplius, quia grauissimos sonos inferiora reddunt loca, acutissimos superiora: ideo & grauissimas tensiones, abilibus trahi dicimus, acutissimas à temporibus: sunt autem ortus & occasus humillimi, contra meridiani situs altis-

Timi:

fimi: hi merito comparentur cum acutissimis sonis, illi cum grauissimis: quare & in meridiem motus stellarum respōdent iis, quæ à grauioribus in acutiores fiunt sonorum translationes, à meridie uerò iis, quæ ab acutioribus in grauiiores.

Quo pacto motus stellarum in profunditatem comparantur cum generibus in harmonia.

Cap. 10.

Porro secundam differentiam & à profunditate acceptam, similiter se habere inuenimus, ac eam, quæ est uocatorum in Harmonia generum. Quippe hæc tres item species habet Enharmoniam, Chromaticam, & Diatonicam separatas quantitate usurpatarum in tetrachordis rationum, sicut illa tres species recessuum pro minimo medio, & maximo dimensas, & ipsas quāritate cursuum. Ergo quæ iuxta medios recessus fiunt itinera, medios ubique tenentes cursus proxime comparentur cum chromaticis generibus, quia & in his Lychani, siue Indices media tetrachorda secant: quæ uerò iuxta minimos motus, seu à terra longinquiores consequantur recessus seu propinquiore, cum enharmoniis: quia ambo duo interualla reliqua faciunt minora iuxta appellatum non spissum genus: quæ demum iuxta maximos motus, siue iterum longinquiores recessus, siue consequantur terræ propriiores cum diatonicis, quia neutrquam in ipsis duo interualla reliquo fiunt minora, ut in spisso uocato genere, & quia omnino Enharmonium quidem genus & cursuum minimus contrahunt, ut illi cantum, ita hi seueritatem: contra diatonicum maximusq; cursuum expandunt chromaticum, denique genus & cursus medius medium inter extrema mutationes locum.

Quod in latitudinem itinerebus stellarum congruant mutationes sonorum.

Cap. 11.

At tertiam & reliqua in cælestium motuum differentiam, putata in latitudinem ac commodabimus mutationibus iis, quæ fiunt in tonis, quia neque hic ulla sequitur generum transgressio ob tonorum uariationem, neque illic reperitur inæqualitas ulla in cursus sensu notabilis ob itinera in latitudinem. Comparandus autem

tem & inter hos Dorius tonus, ut maxime inter ceteros medius cū mediis in latum itineribus, & instar æquinoctialis quasi in unaquaque sphaera ordinatis. At Mixtuslydius & Hypodorius, ut extremi cum maxime in boream & austrum uergentibus instar tropicorum quasi intellectis: reliqui quatuor toni dictorumq; medij cū iis, quæ instar medio loco inter tropicos & æquinoctialem cadentium parallellorum sunt, quatuor ipsis quoque constitutis pro diuisione obli quorum circulorum in duodecim, quot signiferi sunt uncix: etenim quasi tropicorum punctorum utrumque unum faciet parallellum: sed æquali ab utrovis horum utrinque distantia duo puncta, rursus unum eundemque: ut quinque iam colligantur iuxta untiarum interualla coniugationes, perq; ipsas ducti parallelli quinque: omnes autem cum duobus tropicis septem quot etiam sunt mutationes tonorum. Porro acutiores in Dorio tono propter cantus sublimitatē ordinabuntur cum iis, quæ ad eminentem sunt positi itineribus & æstiuis, scilicet ubi borealis eminet uertex, cum his, quæ ad ursam, ubi uerò australis cum oppositis.

De similitudine rationis tetrachordorum & aspectuum uersus solem.

Cap. II.

QVi uerò restat ordo tetrachordorum & tonorum in perfecta complexione, reliquo aspectuum ad solem ordinē similis uidebitur, disiunctos quidem tonos accommodando interuallis, quæ sunt ab occultatione, iisq; ad apparitiones & acronyctis, aut plenilunaribus: eos uerò sonos, qui cōnectunt duorum tetrachordorum coniugationes, puta mediarum supremæ & ultimæ disiunctarū conferendo cum quadratis utrinque acceptis constitutionibus, ut in luna cum diuidua existit, qua ratione ab ortu cuiusque & ad primam corniculatam lunam configuratio comparetur cum tetrachordo supremarum, eo quod principium commune sit, tum ortus, tum grauiſſimorum sonorum: sequens autem configuratio, & ueluti cum gibbosa primum luna apparet conferatur cum tetrachordo mediarum. Rursus quæ sit uel ab opposita apparitione, ut in Mercurio & Venere, uel acronyctos configuratio secundum reliquas tres errantes stellas, uel in oppositione lunæ comparctui tetrachordo disiunctarum, eo quod ad prima lunæ cornua, atque tetrachordum supre-

marum ex diametro oppositam efficiant constitutionem & Diapason unisonum. Deinde usque ad occultationem & ad secunda luna cornua cadens configuratio respondeat tetrachordo excellentium, etenim & hic ad primam gibbosam lunam & ad tetrachordum mediarum fit ex diametro opposita constitutio & Diapason unisonum. Suntq; occultationum usque ad apparitiones interualla quæque in acronyctis accidunt, & à uespertino exortu usq; ad matutinos occasus, aut in pleniluniis fere pro duodecima signiferi parte seu uncia, quemadmodum interualla disiunctionum comprehenduntur tono: reliquarum uero quatuor configurationum unaquæquæque signis constat duobus & semisse, quo pacto etiam singula quatuor tetrachorda tonos continent fere duos, & semissem. Porro ad hæc in luna, quæ sibi è regione opponitur configurationes in unum respectu uniuersi conspirant, haud aliter sanè ac Diapason sonantes uoces unum quid iuxta similem occupationem efficiunt.

Iuxta quosnam primos numeros respondeant stabiles in complexione perfectæ soni primis in mundo sphaeris. Cap. 13.

QUæ igitur communiter respondeant in consonantiarum interuallis: & in corporum cælestium motionibus, ita comparando intelligere licet: restat uidere etiam ea, quæ particulatim uerisimiliter per effectus numeros, perq; his comprehensas rationes astruuntur. Quippe diuiso toto circulo in 360 partes, quando ex diametro opponitur soli luna, uel errantium stellarum quæuis, tunc interiectum interuallum est partium 180, quæ in circulari intellectæ sint circumferentia. nam hæ duplicatæ efficiunt totius circuli numerum 360. Cum autem triangulari aspectu respiciunt se mutuo, distare ipsas, dico partibus 120, quod hæ triplicatæ reddant totius circuli numerum 360. Sed quadrata configurari specie distant partibus circumductæ lineæ 90 efficiunt 360. Porro cum hæ sextili se respiciunt distantiam, putamus esse partium 60, quippe septies 60, iterum reddunt 360. Is igitur si compares absolutam Musicæ complexionem respondebunt inter sonos, qui stabiles sunt, statui horum arithmeticorum interuallorum hoc pacto: nempe assumpta statui 180 partium. Suprema uerò mediarum statui & 20 partium: ultima disiunctarum statui 90 partium ac ultima excellentium statui 60.

Postremo

Postremo qui disiunctarum continent tonum duo stabiles soni respondebunt illi statui, unde principium est dictorum interuallorum, seu quo in loco intelligitur status solis, aut alterius cuiuspiam errantium stellarum, à quo in utranque partem circuli interuallorū mensuræ disjunguntur.

Vt per numeros accipi possint propriorum motuum rationes.

Cap. 14.

Is ita habentibus quadrati quidem interualli numeros & amplius 60, quæ sexanguli sunt, efficient duo rationum interualla, tum sesquialteræ, tum sesquitertiæ iuxta similitudinem duarum harmoniarum primarum consonantiarum Diapente, & Diatessaron. Sicut autem in musica hæ duæ primæ consonantiæ compositæ efficiunt Diapason unisonum, ita & hic dictarum duarum rationum interualla composita, nempe sesquialteræ & sesquitertiæ edent duplam rationem proportionalem Diapason unisono. Porro si cum his componas etiam circuli totius 360 partium numerum habebis, erga nonaquinqua quadruplam rationem proportionalem ipsi Bisdiapason in musicæ perfecta complexione. Iam alio quoque modo ex ipsis signiferi duodenis partibus inuenias eandem rationum, similitudinem si pressius inspexeris. nam 120 partes quatuor signorum continent interuallum, at 90 trium, 60 uero duorum, quorum medio in loco situs ternarius ad 4 quidem comparatus rationem edit sesquitertiā, ad duo uerò sesquialteram è quibus ambabus, dupla ratio componitur, ut ea, quæ est 4 ad 2, quibuscollatus duodenum quoque signorum numerus totius circularis circuitus efficiet, & ille erga 3 quadruplam rationem pro debita consequentia ipsius Bisdiapason in Musica perfecta complexione. Quia uerò multi angularum minimus, triangularum, scilicet & quadratarum & sexangularum configurationum omnino sequi necesse erit, ex ipsis quoque; angulis quæque alia ostendere liceret, similiter se habere ac modulationi conuenientes rationes: uerum ad præsentem usum sufficere putantes propositam instructionem, alia complura donec orti pluculum erit differentias.

Vt

Errantium stellarum familiaritates comparentur in quas habent soni.

Cap. 15.

NEquis autem putet duntaxat Iouis sonitum utrique luminum consonare, Veneris uerò tantum Lunæ, quādoquidem tonus non est in ratione consonantiæ: etenim hic lunaris est sextæ: porro Iouis sonitus relinquitur solaris: eundem in modum, quia & maleficarum uterque sonus cum utroque beneficarum consonantiā efficit Diatessaron, scilicet Vleima excellentium Saturni ad ultimam disiunctarum Iouis: ultima uerò coniunctarum Martis ad mediam Veneris. Sequitur autem id quoque, ut Saturni sonitus solaris fiat sextæ potius, Martis uerò lunaris, quamobrem & configurationum illarum, quæ Saturni sunt ad Iouem omnes beneficæ constituuntur: quæ uerò Saturni sunt ad Solem triangulæ tantum, ut consonantiores cæteris. Non absimili ratione & Martis ad Venerem configurationes adq; Lunam non omnes rursus, sed tantum triangulæ: contrariū fit in Saturno, cuius ad Lunam & Venerem omnes configurationes sunt prauæ: Martis uerò ad Solem omnes periculosæ.

Libri tres Cl. Ptolemai Harmonicorum.

Finis.

ARISTOTELIS

ΠΕΡΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ,

Idest de Obiecto Auditus, sine Audibilibus.

Ant. Goganino Granienfi Interprete.

ARISTOTELIS

DE OBIECTO AUDITVS,

*sive de Audibilibus, liber pene integer
apud Porphyrium conseruatus.*

Ant. Gogauino Grauiensi, nunc primum editus.



Omnes & soni, uel corporum, uel aeris ad corpora impulsus sequuntur, non quòd aer figuretur, ut nonnulli putant: sed quia mouetur conformiter còtractus ipse & extensus atque interceptis, complodiens etiam feriensq; ob spiritus & chordarum, qui fiunt ictus. Cum enim spiritu aer, qui deinceps est, uerberatur, hic sane ui mouetur unaq; contiguum sibi aerem impellit,

ut quoquo uersum extendatur uox similiter, quatenus per aeris motionem licet: diffunditur enim amplius, uiresq; acquirit eundo ipsa uis, quemadmodum & status qui ab omnibus, aut regione aliqua expirant. Voces autem cæcæ fiunt & obscuræ, quoties suffocato aere contingunt: splendidæ uero claræq;, cum ulterius penetrant, omnemq; uicinum replent locum. Sed respiramus quidem omnes aerem eundem, spiritum uerò uocesq; edimus diuersas propter uasorum subiectorum differentias, per quæ cuiusque spiritus transit in eum, qui deinceps habetur locum: hæc autem sunt, arteria & pulmo, & os. Plurimum igitur ad uocum discrimina uariâda faciunt, tum aeris ictus, tum oris figurationes, ut liquido patet: etenim differentia sonorum omnes fiunt ob causam huiusmodi, uidemusq; eosdem homines imitari, tam hinnitus equorum, quàm uoces, stridoresq; ranarum, lusciniarum & gruum, aliorumque animalium pene omnium, eodem tamen usos, tum spiritu, tum gutture tantum diuersimode aerem eodem ex ore efflantes: aues quoque multæ ubi audierint aliorum uoces imitantur dicta de causa.

Pulmo

Pulmo autem si paruus fuerit, ac densus durusque neque recipere aerem potest in se multum, neque rursus emittere ac neque ualidū ingentemq; istum spiritus edere: enimvero cum rigeat, densusq; & constrictus non cedat, distendi sane in amplum spacium nequit, neque rursus ex magno interuallo seipsum contrahens, ui spiritum exprimere, quemadmodum neque nos uescis, quando duriores fuerint, & neque distendi, neque comprimi facile possunt. Id enim est illud, quod spiritus istum reddit uegetum, ubi pulmo ex magna intercapedine colligens seipsum, aerem uiolenter elidit. Manifestum uero id est, neque enim aliarum partium ulla ē parua distantia potest istum ingentem edere: neque enim crure, neque manu uerberare possumus uehementer, neq; quod uerberauimus proiicere ulterius, nisi quis se longius subducens, maiori ex interualli istum exsuscitet: sin minus, dura quidem fiet percussio ob intensionem, sed proturbare ulterius rem minime poterit, quando neque catapultæ longius proiicere telum, neque funda, neque arcus poterit, si ob duritiem inflecti, & neruus reduci nequiuert in spacium liberius. Si uero ingens sit pulmo & mollis, satisque robustus, multum aeris potest recipere emittereq; tam prōpte, quā ei uidebitur ob mollitiem, & quia facile contrahitur. Guttur uero si longum quidem fuerit & angustum egre uocem emittit, nec sine ui multa, quod ibi longius quoque oporteat spiritum deferri. Clara uero hæc sunt: omnia enim quæ collis longioribus prædita sunt animantia, grauati & cum uehementia uocem edunt, ut anseres, & grues, & galli. Magis autem id manifestum est in tibiis, siquidem omnes difficulter spiritu implent eas, quas Bombycas uocant, nec sine contentione multa, ob longitudinem distantiae. Adhæc spiritus ob loci angustias ubi attritus in ambientem exciderit, ilico diffinit & dissipatur, quemadmodum & defluxus, qui per euripos feruntur, adeo ut uox nequeat constare, neque in multum spacium peruenire: simul & omnium ægerrime depromi, dispensariq; oportebit, sicut editum spiritum, neque facile ad usum suppetere. Porro in quibus magnum est arteriæ interuallum, in his quidem extra peruadere spiritum contingit facile, intus uero delatum dissipari ob spacij uastitatem: itaque uox inanis minimeq; sibi constans edetur, ac prætere a diuidi dispensariq; in his spiritus non poterit, quod collidi ad arteriam confirmariq; nequeat. Quorum uero inæquabiles est arteriæ interca-

pedo, neque undiquaque similiter distat hos omni difficultatis genere consecretari necesse est, etenim inæquabiliter eis spiritum suppetere necesse est, & hic quidem collidi, alibi uero rursus diffinendi. Breuis autem arteria cito quidem spiritum emittet, istumque aeris uehementiorem edet, atque omnes huiusmodi acutiorem uocem edunt, quod uelociter spiritus moueatur. Neque uero duntaxat instrumentorum discrimina, uerum & affectiones omnes uocem uariant, ut cum fuerint humore nimio oblita plenaque, tum pulmo, tum arteria, diuellitur spiritus: neque in ambientem penetrare potest cōtinue, quin impingat, fiatque obtusior, crassiorque; & flacciditate ad motum ineptior, quemadmodum & in defluxionibus à capite & crapulis euenit. Quod si aridior fuerit spiritus, omnino uox quoque durior, magisque dispersa sequetur: continet enim humiditas, quando tenuis fuerit, aerem: & quādam uocis simplicitatem efficit. Vasorum igitur & earum, quæ in iisdem accidunt affectionum differentiarum huiusmodi singulæ uoces reddunt. Cæterum uoces uidentur sane esse in iis locis, in quibus unaquæque earum efficitur: audimus uero omnes eas, quando in auditum nostrum inciderint: enim uero impulsus ab ictu aer aliquo usque sanè continuus fertur, deinde paulatim semper dimouetur magis, atque hoc cognoscimus sonos omnes, tamen eas, qui longe, quam qui prope eduntur. Manifestū id uero est, nam si quis facile aut tibiam, aut tubam, alteri ad aurem admouens per ea loquatur, uidebuntur uoces omnes planè accidere prope auditum, eo quod non dispergitur aer inter proficiscendū, immo uox conseruatur similis ab organo eam continente, ueluti etiam in pictura, ubi quis coloribus, hoc quidē simile expresserit, ei quod longinquum sit, illud uero ei, quod propinquum sit, uidebitur sane illud à tabula separatum esse, hoc uero in ea contineri, cum tamen ambo in eadem sunt superficie, sic etiam in sonis & uoce: quando enim diffusa iam uox quædam in auditum incidant, aliaque continua quædam, ambabus ex eodem ad eundem locum deuenientibus, illa quidem distare longius ab auditu uidetur, hæc autem prope accidere, propterea quod illa longinquæ similis sit, hæc uero propinquæ. Porro claræ potissimum uoces eduntur, ob elaboratos exacte sonos, siquidem fieri non potest nisi perfectè hi dearticulentur, ut liquidæ uoces fiant, quemadmodum & annulorum sigilla, nisi exacte imprimantur. Quæ de causa neque pueri clare

effari

effari possunt, neque ebrij, neque senes, nec quotquot natura balbi sunt, neque omnino quorum linguæ & ora difficile mouentur. Nam ueluti ara & cornua, si una cum organis personent, eorum uoces minus manifestas reddūt: ita in sermone quoque plurimum de claritate auferunt, qui excidunt flatus, nisi imprimantur similiter; neque duntaxat seipfos offuscant, uerum etiam lene articulatos sonos impediunt, quod inæquabilis eorum motio auditui offeratur: idcirco magis etiam loquente uno intelligimus, quàm multis simul eadem dicentibus, quemadmodum & in neruis, multoq; minus si pulsata cithara quis una tibiam inflet, præterea quod uoces unum ab alteris confundantur. Nec uero minime id in symphoniis, siue concentibus manifestum erit, quippe ambos abscondi, obstruique contingit sonos à se mutuo. Minus igitur claræ ac disertæ uoces ob dictas iam causas fiunt. Splendidæ uero efficiuntur ueluti in coloribus: etenim & illic, qui maxime queunt uisum excitare, hos contingit colorum splendidissimos haberi, eundem ad modum inter uoces earum habendæ sunt splendidissime, quæ cum incidunt, aures quàm maxime permouent. Tales uero sunt liquidæ & densæ, puræq; , & quæ longius penetrare queant. Etenim in aliis sensibilibus omnibus, quæ uehementiora, densioraque & puriora sunt, sensus quoque manifestiores edunt: quod etiam hinc intelligas, nempe ad postremum uoces omnes obmutescere intuitus, nimirum acre iam planè diffusò. Patet id quoque in tibiis: nam quæ lingulas habent obliquas, uocem sane molliorem reddunt, non tamen perinde splendidam, propterea quod spiritus recta delatus in amplum spacium incidit, & sine contentione fertur, neque consistit uerum dispergatur. In aliis autem lingulis uox quidem fit durior & asperior, splendidiorq; , si quis eas labris magis calcet & comprimat, eo quod flatus uehementer fertus. Voces ergo splendidæ ob huiusmodi causas fiunt. Verum, ut in coloribus non semper præferuntur fuscis candidi, ita & in sonis ad animi affectiones quasdam, & ad prouectiorem ætatem magis conducunt uoces nonnihil asperæ, parumq; admixtæ, quæ neque splendorem nimis apertum præ se ferant, simul neque ob contentionem, perinde sint inobedientes. Quicquid enim ui fertur ægre dispensatur, quippe id neque intendas facile ubi uelis, neque remittas. Porro in tibiis efficiuntur uoces splendide, necnò in aliis organis, quando is, qui incidit flatus,

fuerit densus & intensus: necesse. n. est etiā externi aeris tales fieri ictus ac potissimū uoces ita dimitti usq; ad auditū sibi constātes, quēadmodū & lumen & caliditates, enim uero omnia hæc, quo rariora sub sensum accidunt, eo quoq; obscuriora & minus significantia faciunt; non secus atq; sapores aqua diluti, aut aliis saporibus pmixti quippe dū sui speciem unaquæq; res ostēdit, alterius potestātē apud sensum obscurat. Aliorum uero organorū, puta cornuum sonitus, licet densi & continui in aerē procidant, uoces tñ obscuras reddūt: quāobrem oportet cornu naturali incremento æqualitatem læuitatemq; obtinuisse, neq; celeriter crescēdo procurrisse: quippe necesse est molliora laxioraq; esse huiusmodi cornua, tñ quibus proinde & soni diuelluntur, neq; per ea continui excidunt, deniq; non similiter robusti uegetiq; ob mollitiem & raritatē meatuum fiunt: neq; tñ eadem rursus ægre creuisse natura cōuenit, ut nodosa densaq; & dura substantia motuū spiritus ne impediat. Nā ubi ubi impegerit delatus sonus, ibi cessat: neq; ulterius penetrat ad externum locū, quocirca multos & inæquales necesse erit horū cornuum fieri sonos. Quod autē delato fiat per rectā lineā, manifestum est in ossibus atq; oīno in lignis magnis, cū ea explorant fabri: ubi. n. percusserint ea ab uno extremo, sonus fertur ad alterū continuo, nisi lignum aliqua perforatum, rimosumq; sit: alioqui cū hucusq; peruenerit, ibi diuulsus restitat: reflectitur etiam. reiiiciturq; à nodis rectū eius iter abrūpenti- bus. Id uero manifestum est in ære quoq; cū statuis annexos stylos, aut alas delimant frissores. Nam sibilum sonumq; multum edūt, qui ubi fasciā circūligaueris ilico cessat: quippe hucusq; progressus tremor, ubi in molle offendit, ubi intercipitur & cessat. Multum etiā cornuum arsatio ad soni præstantiam facit: enim uero quæ magis torrentur, sonitum similem acquiruntur uasi fictili ob dritiem & combustionem. Qui uero illa minus quā par est, ufferit, tenerius profecto ob mollitiem resonabunt, uocem uero ignobilem, & non similiter omni ex parte perceptibilem edent: quāobrem & ætates quæque suas expetunt: quippe senum sunt sicca, porosa, & laxa, iuuenum uero tenera penitus & plurimum in se humidi continentia. Oportet autem esse (quēadmodum dictum est) cornu siccum ac densum æquabiliter rectisq; meatibus peruium & læue. sic. n. potissimum acciderit, & sonos deos læuesq; per ipsa deferri & externi aeris ictus fieri tales: quādoquidē & chordarū, quæ læuissimæ sunt,

optimæ

optimæ habentur omnibus & æquabilissimæ: cū undiq; similem tractariouem obtineant, & fibrarum cōmissuram sensui minime manifestam: ad hunc enim modū contingit, & ab his aerem æquabiliter uerberari. Caterum & tibiariū linguas decet esse densas & æquabiles læuesq;, nimirum ut & spiritus per eas trāseat læuis, æquabilisq;: & neutiquā dispersus. Quare & iuga ubi maduerint, aut sputum imbibierint, melius sonant: dum sicca manent, haud ita: siquidē aer per humidum, & læue fertur mollis & æquabilis. quod etiā inde constat, qm̄ idem spiritus, ubi possederit humiditatē, nullo minus offendit ad iuga ac diuellitur: siccus autem magis impingit, istumq; duriorē efficit ob uehementiam. Sonorum ergo differentiæ sunt ob causas iam dictas. Iā duræ uoces constituuntur, quorū uehementer in auditum ingruunt, quocirca etiam molestiā exhibent maxime. Tales uero sunt quæcunque difficilius mouentur, maioreq; cum molimine feruntur: quod enim facile, celeriterq; cedit, non potest istum sustinere, quin prius exiliat. Constat id uero: nam tela, quæ prætumida sunt, uehementissimo feruntur motu: & fluxiones, quæ per Euripos decurrunt: etenim hæ quoque ualidissimæ in ipsis sunt angustis. ubi credendi celeriter non est locus, quare maiore impetu urgentur: itidem in uocibus sonisq; accidit, ut liquido patet. Omnes enim uehementes soni sunt superiores, quemadmodum arcuarum & cardinum quando ualidius aperiuntur, adhæ æris & ferri. nam & ab incudibus editur sonus durior, ubi ferrum subigitur iam refrigeratum ac durum: præterea è lima quoties ferraamenta limantur, figurantur setæ. Quin & tonitruum uehementissimi quique durissimi sunt, ut & aquarum uortices: nimirum celeritas spiritus uocem efficit acutam, uehementia uero duram; quapropter non solum euenit eosdem, nunc quidam acutius, nūc uero tardius. quin & durius molliusq; dicere. Et si nonnulli arbitrātur ob duriem arteriarum uoces effici duras, quos falli certum est. Nam id parum admodum præstat omnino, uerum spiritus uehementer à pulmone concitatus ictus. quemadmodum enim & corpora, nonnullis quidem sunt humida molliaq;, aliis dura & rigenta, ad eūdem fere modum & pulmo: quare uni mollior spiritus expirat, alteri durius & uegetus. porro quod arteria per se exiguam præbet facultatem, facilius cognoscas in eo, quod nulla sit arteria dura, perinde ut tibia, nihilo tamen secius per ipsam delata spiritus, hi quidem canunt mollius, illi uero

uero durius. Manifestum, idest uero etiam sensu: nam si quis intendat spiritum uehementius, illico uox efficitur durior ob uim, et si sit mollior eundem ad modum in tuba quoque: qua de causa omnes, ubi eam festis epulis & tripudiis adhibent, remittunt spiritus contionem, ut sonum quàm molissimum efficiant. Adhæc in organis idem conspicitur: nam chordæ contortæ, quemadmodum dictum est, uoces edunt duriores, & cornua ambusta: ac si chordas manibus durius contrectes, minimeq; molliter, necesse est responsum quoque eas reddere ualidiorem: quæ uero minus contortæ fuerint & cornua, quæ crudiora sint, uoces præ se ferunt molliores: ut & longiora organa; quippe aeris ictus grauiores mollioresq; fiunt, ob longitudinem locorum: contra, quæ breuiora sunt, durius sonant ob chordarum contractionem. Id etiam ex hoc addiscas, quod eiusdem organi duriores contingit esse uoces, ubi quis non in medio chordas pulset, eo quod prope iugum, & quod Chordotonum uocant, ab intendendis chordis, magis hæteantur. Accidit uero etiam ut ferulacea organa uoces edant teneriores: enim uero soni in molle incidentes, non perinde resultant cum uehementia. Exasperari uero contingit uoces, quando non unus sit aeris totius ictus, sed in multas partes paulatim diuulsit: quippe per se aeris singulæ partes ad auditum obiectæ, ueluti si ab altera uerberatione procederent, sensum distrahunt, ut ei uideatur una uocis pars deficere, altera ualidius increbescere, unde contactus in auditu fit inæqualis, quemadmodum ubi asperum aliquid cuti nostræ occurrit. Maxime tamen id euidenter in lima apparet. nam quod aeris percussio non simul fit, uerum paulatim & multas ex partibus, asperi soni ex ipsis ad auditum accidunt, & potissimum ubi ad durum quiddam atteruntur, ueluti etiam in tactu: scilicet dura & aspera uehementius sensum mouent. Manifestum id est in fluxionibus quoque. Nam olei inter omnes liquores sonus obscurissimus est ob continuitatem partium. Tenuēs uero sunt uoces, quando modicus fuerit spiritus qui efflatur, quocirca in pueris quoque exilis conspicitur uox, & in mulieribus, atque eunuchis. Similiter autem qui cōfecti sunt, ac resoluti, uel morbo, uel laboribus, uel nutrimenti desiderio, plurimum spiritum efflare ob imbecillitatem non possunt. Patet etiam in chordis: quoniam ab exilibus etiam uoculæ exiles angustæq; & capillares efficiuntur: eo quod aeris quoque percussio fiat

in angusto: qualia enim impulsi aeris momenta fuerint, tales etiam oportet effici penes auditū uoces, puta raras, aut densas, mollesve, aut duras, tenues, aut crassas. semper enim alius aer alium mouens similiter, uocem edit similiter omnem, quemadmodum se res habet etiam in acumine & grauitate: enimuero & celeritates percussionis aliæ aliis succedentes, conseruant uoces principiis suis congruas: ictus uero ferunt aeris à chordis plurimi & separati, sed ob exiguitatem intercedentis temporis nequeunte auditu discernere interualla, uidetur nobis una continuaq; uox effici: non secus ac in coloribus quoque: etenim & hi cum sæpenumero distent, uidentur nobis se mutuo contingere, cum uelociter mouentur. Idem uero accidit in consonantiis; præterea enim quod comprehendantur alij soni ab aliis, unaq; requiescant, fugiunt nos interiectæ idētidem uoces. Sæpius enim in omnibus consonantiis, licet ab acutoribus sonis, primo fiant ueris ictus ob motus celeritatem: postremus tamē sonus una nobis ad auditum peruenit, etiam à grauiore chorda editus, eo quod auditus sentire nequit, quemadmodum ductum est, interiectas uoces, unde uidemur nobis simul continuuq; ambos exaudire sonos. Crassæ autem efficiuntur uoces: contrario, quando fuerit spiritus multus & confertim expirat: quapropter & uirosum sunt uoces crassiores, & integrarum tibiarum ac potissimum, ubi quis eas flatu impleuerit. Id uero manifestum est: etenim si quis iuga compresserit acutior uox fuerit & tenuior: ac si contrahat quis fistulas, atque occupauerint per totum, maior tumidiorq; uox uidetur ob multitudinem spiritus, quemadmodum & in crassioribus chordis. Crassescunt uero & hircire incipientibus & raucis, ac post uomitus propter arteriæ asperitatem, & quoniam non educitur sine offensione uox, non mirum si ibi conuoluitur & conglomeratur, atque ita intumescat, potissimè ob humiditatem corporis. Canoræ autem uoces sunt tenues densq;, ueluti & in cicadis & locustis: ut & lusciniarum cantus, & omnino quoties exilibus uocalis alienus sonus admixtus adest. Omnino enim neque humidam uocem stridulam intelligas, neque remissam nimis grauemq;, neque in constantibus sonorum, sed potius acumine & tenuitate accurataq; elaboratione constat: quāobrem & organorū quæcunq; tenuia mēsaq; sunt, cornuq; carent, uoces obtinēt magis canoras. Nā qui ab aquis sonitus, aut alicunde accedit, continet sonorū exactam rationem.

Marcidæ

Marcidæ uero & fluxæ uoces sunt, quæcūq; cum aliquatenus continuæ fuerint, diuellūtur: quod euidentissimū est in uase fictili: quippe uas omne ab actu disruptū, edit sonum flaccidū & euanidū, diuulsa, .s. motione circa istū, ut nequeant amplius continui esse, qui procedunt soni. Non absimiliter id euenit etiā in fractis cornubus, ac in chordis defibratis. nimirum in omnibus huiusmodi aliquo usq; sanè sonus continuus fertur, deinde dispergitur, prout continuū non est, quod subiicitur, quocirca non una fiet percussio, sed dispersa, uidebiturq; sonus emarcidus. Fere.n.similes hæ sunt uoces asperis, nisi quod hæ quidē sunt à seinuicē in exiguas partes diuulsæ: marcidarū uero plurimæ principio quidē sunt cōtinuæ, deinde in plures partes diuiduntur. Aspiratq; uero sunt uoces, quæ intus spiritū recta eiectum una cū sonitu emittunt. Tenuēs sunt è contrario, quoties efficiuntur sine spiritus eiaculatione. Abrūpi uero continget uoces, qñ nondum queunt aerē cum ictu emittere, sed quod circa pulmonem est spaciū in ipsis à distantia exoluitur: quippe & pulmones quēadmodum & crura & humere, exoluuntur tandē ualde & labascunt. Cum uerò leuis sit spiritus, quod minime uehemens eius actus accidit simul q̄a exasperata est arteria in ipsis ualde, non pōt spiritus extrorsum ferri continuus, sed diuulsus, quare ueluti abruptas oportebit fieri eorū mores. Quāuis non desunt, qui existiment propter spiritus lentorē, ipsi penetrādi uim deesse ad ambientē: uerum falluntur ij: nam loqui hos constat, sed non ita, ut in oēm partem clarē audiantur, propterea q̄ non intensē acrem uerberant, sed uocem duntaxat edunt, tanq̄ ab ipso gutture spiritū exprimētes. Sed horū, q̄ tenui sunt uoce, neq; in uernis, neq; in arteriis est uiciū, sed in ipsa motione linguæ. Difficulter.n. ipsam circūferunt, ubi aliū oportet sonum exprimere, quapropter multo tēpore idem uerbum dicunt, cum nequeāt, quot deinceps est, effari: sed continue motus pulmo eorū in codē proposito momento fertur ob multitudinem & uim spiritus. Quēadmodū enim & corpus uniuersum in his, qui currunt uehemēter, difficile est ex uno impetu in alteram motionē conuertere, ita & in singulis particulis euenit: quocirca nequeunt sapius id, quod deinceps est dicere, quod uero id sequitur facile enunciant, ubi aliud motus initium fecerint. Manifestum uero est id in irascētibus, quibus ea res sapientia numero usu uenit, quod in his increbrescentis spiritus commotio ualidior fiat.

Aristotelis de Audibilibus finis.

P O R P H Y R I I

DE DECEM PRAEDICAMENTIS

liber, seu potius pars libri de
Prædicabilibus.

Ant. Gogauino Grauiensi interprete.
nunc primum editus.

P O R P H Y R I I

D E D E C E M P R A E D I -

camentis liber, seu potius pars libri
de Prædicabilibus.

*Ant. Gogauino Grauiensi Interprete,
nunc primum editus.*



AM uerò de rebus agendum, quas nonnulli sanè decem categorias, seu prædicamenta uocant. Primum enim subsistunt res ipsæ, postea inuenta rebus nomina fuere: neq; enim primum uocabulis positæ res adinuenimus, sed à subiectis nobis rebus nominum positionem appetiuimus. Videntur igitur res tam apud Græcos, quàm apud Barbaros, decem perhiberi numero: Substantia, Quantum, Quale, Ad aliquid, Vbi, Quò, Situm esse, Habere, Agere, Pati. Hæc autem appellarunt alij sanè aliter, Aristoteles uero Peripateticus decem Categorias, seu Prædicamenta, eo quod de re quapiam prædicantur. Amplius uero substantia quidem, de quid: Quale de forma, siue idea: Quantum, de magnitudine: Ad aliquid, de habitudine: Vbi, de loco: Quando, de tēpore: Situm esse, de positione: Habere de occupatione: Agere, de efficere: Pati, de effici. Seorsim ergo & per se unumquodque horum imperfectum est, tam quod ad uocem, quàm quod ad significatum attinet: uerum inter se operas mutuas tradunt & inuicem per se omnia significant. ut uerbi gratia, secundum Substantiam, homo; secundum Qualitatem, pulcher,

cher, uarius, grammaticus; secundum Quāritatem, magnus, par-
uus; secundum Vbi, in Lycio, in Academia; secundū Quando,
nuper, superiori anno: secundum Ad aliquid, ut pater, filius: secun-
dum Habere, indutum esse, armari: secundum Positū esse, stare,
sedere: secundum Agere, accusare, secare: secundum Pati, accu-
sari, secari. Omnibus his congregientibus substantia perficitur
& subiecta res, ut equus albus magnus in Lycio heri scitē frena-
tus stabat, huc illuc agens actusque. Quandoquidem uero de
decem his dictum est, quod totidem sunt numero res, quæ subsi-
stunt, & hæ scilicet quæ dictæ sunt, & extra has nihil, neque una
pro altera, intelligendum quod eadem hæc decem in duas rursus
facultates rediguntur, in substantiam nimirum & accidentia sub-
stantiæ. Substantia quidem ipsum quid & existens, quod dicimus
τὸ ὄν, ut homo, equus: si uero subuertit, mundus, terra, arbor.

Novem uero quæ huic substantiæ accidunt. Dicimus autem
quod res existens est corpus, quod tactu, uisusque usurpamus: no-
uem illa uero ei accidere manifestum est, neque enim ipsum quid
sibi accidit, neque sequentibus, quæ sunt nouem Quale, Quantum,
& cætera: quippe homo homini non accidit, neque protectō pul-
chro & turpi: aut limo, aut tenui: sed è contrario hæc homini acci-
dunt gracile, limum, aut turpe, aut pulchrum. Similiter uero ne-
que mel accidit dulci, quin potius dulce melli. Omnino uero, ut
semel dicatur, non corpus incorporeo, sed hoc illi, ut simitas ho-
mini, dulcedo melli & flauedo, sicuti necessarium est, & graue, &
cubitale, & amarum accidere alicui. Neque sanè intelligat quis-
piam animal homini accidere, neque Socrati hominem: specifi-
catur enim homo secundum animal, & Socrates secundum homi-
nem, ipsaque definitione hominis animal continetur: quemadmo-
dum in specie genus: non album, neque nigrum, neque aliud
quoduis accidentium. Eadem quoque ratio de Socrate, neque
enim hunc exprimere sine homine possumus: enimuero sicut ho-
mo animal est, ut Socrates homo: species enim animalis quidem
est homo, hominis uerò Socrates. Tempus autem & locus, id
est Vbi & Quando in homine subsistunt, etenim homo & in loco
est & in tempore. Accidentia uero sunt, qui per se quidem non
sunt, sed in aliis, aut cum aliis. Quippe dulce, aut amarum, aut

tricutabile in aliis sunt: locus autem & tempus cum aliis. Quod, ut manifestius fiat, dulcedo quidem in melle, uas autem cum ipso melle est, eius enim dicitur esse uas, quod continet & locati corporis locus, quemadmodum Aeschines dixit eandem officinam à fabro ærario, eam inhabitante ærariam dici: à fullone fullonicam: semperq; nomen mutare pro re. Minimè enim inest ipsi acti æris fabrilis officina, neque fullonica: sed cum ipsa est, quamobrem quando cum ipsa extiterit, etiam ab ipsa nomen obtinet: ars uero nunquam separatur ab artifice, unde manet æris fabri nomen: neque dulcedo separatur à melle, quocirca ubiubi fuerit mel, accidit ei, ut sit dulce. Differunt igitur quod proponebamus esse in aliis & cum aliis, utque compendio dicatur, Minerva pulchra est in Parthenone (sic uocant locum uirginibus dicatum) etenim pulchritudo in ipsa, Parthenon uero cum ipsa existit. Porro iam dictorum nonnulla contingentia sunt, quæq; dimittere liceat, alia secus habent. stare enim & canescere contingit & contra, sicut sedere & non canescere: uerum enim uero simo, uerbi gratia, non contingit & accidere simitatem, & non accidere. Ad hæc in accidentia quædam secundum quietem accidunt, quædam secundum actionem: ac quiescere constant accidentia hæc Quantum & Quale & Ad aliquid: neq; enim cubitale, aut bicubitale in motu uersatur, neque album, neque nigrum, neque dextrum, neque sinistrum: sed horum sane cubitale ad quantum, album uero ad quale, dextrum ad aliquid aliud pertinet, nihilque horum in motu est: sed immobiliter accidunt. Agere uero aut pati, & positum esse, aut habere, secundum actionem perhibentur. Album profecto licet esse, quamuis non moueatur: similiter uero & cubitale: agere uero & pati sine effectione & motu non sunt: ac neque positum esse & habere: quippe habitudine quandam unumquodque horum agit: quemadmodum qui semel declaratus est pugil, etsi non uerberet, agit: probabile enim est: non enim idem est indutum esse & induci, neque armatum esse idem & armari. nam quæ armat, aut induit agit: qui uero iam indutus est, aut armatus, habere dicitur: uerum hic arma, ille uestes. Constat autem omnibus agentibus & quando & ubi opus esse: nam qui agit, non nisi in loco agit & in tempore.

Omnia

Omnia igitur substantiæ accidunt, quemadmodum demonstratum est: Quantum, secundum magnitudinē: Quale, secundum aliquid, quod sit in ipsa uel cum ipsa, ut dulce aut pulchrum: secundum Ad aliquid, ut dextrum aut sinistrum, ante & retro, sursum aut deorsum, & secundum quiescere & moueri, armari aut armatum esse, & secundū urere aut uri: postremo Vbi & Quando. Accidunt enim & locus & tempus: quare confiteamur decem esse, quæ prædiximus omnia, at primam sanè Substantiam & existentiam alicuius rei, deinde accidentia: Quale, Quantum, Ad aliquid, Situm esse, Habere, Agere, Pati: Vbi, Quando: eaq; numero esse decem.



Registrum,

A B C D E F G H I K L M N O

P Q R S T V X.

*Venetijs apud Vincentium Valgrisium.**M D L X I-I.*





